

**JOHNNY FURUKAVA**

**ALICERCES CONCEITUAIS PARA A ELABORAÇÃO DE UM GUIA DE FONTES DE  
INFORMAÇÃO EM PLANTAS MEDICINAIS DIRECIONADA À INDÚSTRIA  
FITOTERÁPICA E COMUNIDADE CIENTÍFICA DA ÁREA**

**Trabalho de graduação apresentado à  
disciplina de Pesquisa em Informação II como  
requisito à conclusão do Curso de Gestão da  
Informação, Setor de Ciências Sociais  
Aplicadas, Universidade Federal do Paraná.**

**Orientadora: Dra. Laura Sanchez Garcia**

**CURITIBA**

**2003**

## **AGRADECIMENTOS**

Meus sinceros agradecimentos para estas pessoas que, direta ou indiretamente colaboraram para a realização deste trabalho.

À professora e orientadora Laura Sanches Garcia, pelo acompanhamento e revisão do estudo e pelas horas de dedicação e comprometimento com o trabalho.

À banca examinadora, pela paciência e dedicação demonstrada com a análise do trabalho.

Aos meus pais, minha irmã e sobrinhas, pelo apoio, incentivo e força que me passaram para que eu conseguisse atingir esta sonhada conquista.

Aos meus amigos e professores de curso, pelo companheirismo, cumplicidade e amizade que construímos juntos ao longo destes quatro anos.

Aos meus amigos, em especial a Daniela Freire Paes pela força e carinho que me impulsionaram na realização do trabalho.

Ao Herbarium Laboratório Botânico, em especial à Marlene de Carvalho e Anny Trentini, pela oportunidade de aprendizado e enriquecimento durante os dois anos de convívio.

À Professora Zezé, da Universidade Estadual Paulista, pela grande contribuição no enriquecimento deste trabalho.

À Karla Cristina Tyskowski, que me fez acreditar que nossos sonhos e felicidade estão dentro de nós, bastando acreditar e lutar por eles para alcançá-los.

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE QUADROS</b>	v
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b>	vi
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E LISTA DE SIGLAS</b>	vii
<b>RESUMO</b>	viii
<b>1 INTRODUÇÃO</b>	1
<b>2 PROBLEMA</b>	4
<b>3 JUSTIFICATIVA</b>	6
<b>4 OBJETIVOS</b>	8
4.1 OBJETIVO GERAL	8
4.2 OBJETIVO ESPECÍFICO	8
<b>5 LITERATURA PERTINENTE</b>	9
5.1 FONTES DE INFORMAÇÃO	9
5.1.2 Tipologia das fontes de informação	10
5.2 FITOTERAPIA	12
5.2.1 História	12
5.2.2 A Fitoterapia no Brasil	14
5.3 INDÚSTRIA DE FITOTERÁPICOS	15
5.3.1 História	16
5.3.2 Indústria de fitoterápicos – visão mundial	17
5.3.3 Indústria de fitoterápicos no Brasil	20
5.4 ASPECTOS DA LEGISLAÇÃO SANITÁRIA PARA FITOTERÁPICOS NO BRASIL	22
<b>6 METODOLOGIA</b>	25
<b>7 CARACTERIZAÇÃO DO USUÁRIO E DO USO DA INFORMAÇÃO</b>	27
7.1 O PROCESSO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE UM NOVO MEDICAMENTO	27
7.2 O PROCESSO DE REGISTRO DE MEDICAMENTO FITOTERÁPICO	30
7.3 LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES	32
7.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	34
<b>8 ANÁLISE DAS FONTES DE INTERESSE</b>	38
8.1 SÍNTESE DO PROCESSO DE BUSCA DA INFORMAÇÃO	39
8.2 LIVROS DE REFERÊNCIA	40
8.2.1 Farmacopéias	41
8.3 PERIÓDICOS CIENTÍFICOS	42
8.4 BASES DE DADOS	44
8.5 EVENTOS	46
8.6 ORGANIZAÇÕES	48
8.7 PESQUISADORES	50
8.8 ORGANIZAÇÕES REGULAMENTADORAS	51
8.9 TESES E DISSERTAÇÕES	52
8.10 PATENTES	53
<b>9 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	54

<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>56</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>62</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>123</b>

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - MERCADO MUNDIAL DE FITOTERÁPICOS.....	18
QUADRO 2 - TAXAS DE CRESCIMENTO ANUAL DO MERCADO FITOTERÁPICO POR REGIÃO (%).....	19
QUADRO 3 - NÚMERO DE RESUMOS REFERENTES A PLANTAS MEDICINAIS, EM EVENTOS NACIONAIS POR ANO DE PUBLICAÇÃO.....	48
QUADRO 4 - RELAÇÃO DE PARCERIAS ENTRE EMPRESAS E UNIVERSIDADES NO DESENVOLVIMENTO DE FITOTERÁPICOS.....	49

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 -	FLUXOGRAMA DE PROCEDIMENTOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE PESQUISA EM FITOTERÁPICO A PARTIR DE EXTRATOS VEGETAIS.....	29
GRÁFICO 1 -	ÍNDICE DO FATOR DE IMPACTO DO PERIÓDICO PHYTOMEDICINE ENTRE 1997 E 2001.....	86
GRÁFICO 2 -	ÍNDICE DO FATOR DE IMPACTO DO PERIÓDICO PLANTA MEDICA ENTRE 1997 E 2001.....	87
GRÁFICO 3 -	ÍNDICE DO FATOR DE IMPACTO DO PERIÓDICO JOURNAL OF ETHNOPHARMACOLOGY ENTRE 1997 E 2001.....	89
GRÁFICO 4 -	ÍNDICE DO FATOR DE IMPACTO DO PERIÓDICO PHYTOTHERAPY RESARCH ENTRE 1997 E 2001.....	90
GRÁFICO 5 -	ÍNDICE DO FATOR DE IMPACTO DO PERIÓDICO FITOTERAPIA ENTRE 1997 E 2001.....	92

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIFITO	-	Associação Brasileira da Indústria Fitoterápica
AGRICOLA	-	AGRICultural OnLine Access
ANMAT	-	Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnologia Médica
ANVISA	-	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BIOSIS	-	Bioscience Information Service of Biological Abstracts
CAPES	-	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAS	-	Chemical Abstracts Service
CINAHL	-	Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature
CNIP	-	Centro Nordeste de Informações sobre Plantas
CNS	-	Conselho Nacional de Saúde
ESCOPE	-	European Scientific Cooperative on Phytotherapy
FeSBE	-	Federação das Sociedades de Biologia Experimental
IBICT	-	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
INPI	-	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
LILACS	-	Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MEDLINE	-	MEDlars onLINE
NAPRALERT	-	Natural Products Alert
JCR	-	Journal Citation Reports
JPPM	-	Jornada Paulista de Plantas Medicinais
OMS	-	Organização Mundial da Saúde
SBBq	-	Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular
SPMB	-	Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil
WPMB	-	Workshop de Plantas Medicinais de Botucatu

## **RESUMO**

Realizou-se um levantamento exaustivo das principais fontes de informação sobre plantas medicinais, com o objetivo de servir como fonte de referência para pesquisadores da área, assim como para pesquisadores de indústrias farmacêuticas que necessitam da informação técnico científica em seus processos. Para tanto, foram analisadas apenas as fontes de informação de cunho científico, incluindo as recomendadas pelo Ministério da Saúde. A consecução dos objetivos propostos teve como base a necessidade informacional destes profissionais, coletados por meio de questionários. Como resultados finais obteve-se uma análise criteriosa das principais fontes de informação sobre plantas medicinais, que poderá auxiliar aos pesquisadores no aproveitamento de toda a potencialidade fornecida pelos mais diversos suportes e formatos das fontes.



## 1 INTRODUÇÃO

O emprego das plantas medicinais como recurso terapêutico alternativo para o tratamento das diversas moléstias que afetam ao homem confunde-se com a própria história da humanidade. Livros e inscrições da Antigüidade demonstram que a Fitoterapia já era conhecida e praticada pelas antigas civilizações. Mas, com a evolução do homem na Terra e com o desenvolvimento científico e tecnológico, os medicamentos sintéticos e/ou os produtos naturais surgiram como alternativas eficazes na terapêutica, com comprovações científicas de diversas áreas, embora os fitoterápicos venham sendo elementos úteis apenas, de fato, na medicina popular.

Este comportamento começou a modificar-se lentamente nas últimas décadas, pela tentativa do homem de resgatar os valores oferecidos pela natureza e pela sua preocupação em conservar e proteger o meio ambiente, inclusive com hábitos e métodos mais naturais de conservar a saúde, sendo atualmente considerada uma opção na prevenção, no tratamento e na cura de diversos estados patológicos (SCHENKEL, 1985).

A inclusão das plantas medicinais, como fonte de medicamentos é requisitada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), no seu programa “Saúde para todos no ano 2000”(OLIVEIRA e outros, 1991), onde, determinou-se o início de um estudo com a finalidade de avaliar os métodos da medicina popular.

No Brasil, a flora medicinal, muito vasta e rica, passou a merecer atenção especial pelos programas de incentivo à pesquisa por ser considerada por profissionais de saúde e órgãos governamentais como formas de ampliar o atendimento às necessidades dos serviços de saúde, bem como enquanto um recurso terapêutico passível de utilização por camadas menos favorecidas da população.

O comércio de plantas medicinais no país tem-se mostrado crescente nos últimos anos, sem, no entanto, na maioria dos casos cumprir efetivamente todos os requisitos necessários à confiabilidade dos produtos naturais.

A efetividade da utilização de plantas medicinais na terapêutica depende, portanto, de discussão ampla, de embasamento científico, de estudos aprofundados para que as plantas medicinais passem a ser encaradas na medicina científica como

formas de tratamento alternativo, não causando prejuízos aos consumidores e facilitando a integração destes recursos tradicionais, amplamente disponíveis em nosso meio e inseridos na cultura regional e nacional.

Diante deste contexto ocorreu uma “explosão” na pesquisa científica de plantas medicinais, com o objetivo de estudar seus efeitos e sua suposta eficácia no tratamento de males. O resultado disto é a grande produção científica a respeito do assunto em todo o mundo, assim como um aumento considerável de empresas fabricantes de medicamentos de produtos naturais.

Segundo CUNHA (2001), a premissa básica do uso regular e efetivo das fontes apropriadas, impressas ou eletrônicas é a chave para se alcançar o sucesso na pesquisa e desenvolvimento de novos produtos.

Neste sentido, a proposta deste trabalho é a de se realizar um amplo levantamento das principais fontes de informação sobre plantas medicinais, visando criar um alicerce conceitual para a criação de um meio no qual pesquisadores tenham uma fonte de consulta na busca de informação.

Como problemas principais, é apresentada na seção 1 a dificuldade de localização e acesso às fontes de informação confiáveis sobre plantas medicinais.

Na seção seguinte, realizou-se a justificativa do trabalho, no qual é discutida a importância de criação de um instrumento a servir como facilitador na busca de informação.

No referencial teórico dos assuntos cobertos pelo trabalho, é realizado um levantamento das principais conceituações sobre fontes de informação, Fitoterapia, histórico, a Fitoterapia no Brasil. Neste mesmo sentido de contextualização da proposta, foi realizado um levantamento sobre o desenvolvimento da indústria de fitoterápicos no Brasil e no mundo. Como a presente proposta está intimamente ligada a aspectos de legislação, procura-se fazer uma breve análise sobre a legislação sanitária para fitoterápicos no Brasil.

A seguir, na seção 6, é realizada uma abordagem sobre a metodologia a ser utilizada para a consecução do guia, além de se caracterizar o usuário potencial e a

utilização da informação. Procura-se especificar as limitações do projeto, visando o esclarecimento do alcance primordial do trabalho.

Para apresentar a necessidade informacional dos pesquisadores, e justificar a presente proposta, fez parte da metodologia utilizada no trabalho a aplicação de questionários (Apêndice 1) dirigido às indústrias fitoterápicas e a pesquisadores, cujo objetivo era o de se obter informações a respeito das dificuldades na busca de informação e características de materiais que poderiam auxiliá-lo neste processo.

Após esta etapa, na seção 7, é relatada a análise realizada sobre o processo de pesquisa e desenvolvimento de medicamentos fitoterápicos, além de discutido o processo de registro destes medicamentos com foco na importância da informação em ambos os processos.

Por fim, será apresentada uma análise das principais fontes de informação sobre plantas medicinais, destacando no Apêndice do trabalho a meta-informação de cada tipo de fonte, o que auxilia o pesquisador a direcionar sua pesquisa de acordo com suas reais necessidades.

## 2 PROBLEMA

A Fitoterapia (tratamento dos males por meio das plantas) tem ganhado cada vez mais importância na sociedade. Ela apresenta excelentes credenciais históricas. Suas raízes estão no início da história da humanidade, e é a principal opção terapêutica em 80% da população mundial, conforme dados levantados pela Organização Mundial da Saúde<sup>1</sup>. Apesar de fazerem parte de aproximadamente 25% dos medicamentos disponíveis, as plantas medicinais ainda têm muito a oferecer, já que apenas cerca de 5% das espécies vegetais conhecidas foram examinadas com interesse medicinal. Hoje as 125 principais indústrias farmacêuticas do mundo realizam pesquisas com produtos de plantas. Dois terços dos medicamentos lançados nos últimos anos nos EUA provêm direta ou indiretamente de plantas.

Portanto, a importância da pesquisa do valor terapêutico das plantas é enorme e urgente. O homem não pode continuar desprezando esse imenso arsenal disponível pela natureza em virtude de interesses econômicos. Vários fatores mostram a pertinência deste estudo, como o surgimento de novas doenças, a incapacidade de cura de outras já existentes, a busca de terapias menos agressivas, o envelhecimento da população com suas doenças crônicas. Nesse contexto, a fitoterapia vem ressurgindo como uma opção terapêutica importante e renovada, deixando para trás o estigma de "chazinho da vovó" e provando cientificamente a sua eficácia, por meio de estudos científicos realizados em Universidades e publicados nos mais conceituados periódicos da área.

Com relação à realização de pesquisas na área, têm-se enfrentado diversas dificuldades. Entre os motivos destacam-se os limitados recursos financeiros, a infraestrutura e a falta de canais de informação e comunicação eficientes, a ausência de centros de informação especializados, entre outras.

O problema de acesso à informação científica sobre plantas medicinais é similar àquele existente para outras áreas de conhecimento. MUELLER (2001) coloca o problema de que estar informado sobre o que está sendo investigado, por quem e onde

---

<sup>1</sup> Dado retirado do site da Organização Mundial da Saúde ([www.oms.org](http://www.oms.org))

é difícil, assim como o é descobrir o que foi publicado, por quem, onde e quando. A autora também comenta que ter acesso às publicações pode ser tarefa ainda mais difícil. MUELLER discutindo o problema do acesso à informação científica e tecnológica produzida no Brasil opina que o problema é principalmente a falta de recursos humanos treinados para atuar interdisciplinarmente, uma característica essencial para ajudar a reduzir o hiato existente entre o Brasil e os países desenvolvidos no que diz respeito ao acesso à informação científica e tecnológica produzida no país.

GALANTE (1997), detecta o problema da dispersão da informação científica sobre plantas medicinais em diferentes suportes, obrigando o pesquisador a ter um conhecimento das metodologias de pesquisa a serem utilizadas para satisfazer sua busca.

BHAT (1995), aponta que concomitantemente com o crescente interesse mundial pela conservação, cultivo e uso das plantas medicinais, há um número crescente de produção científica sendo publicada nestas últimas duas décadas.

DAVENPORT (1998, p. 120) afirma que temos acesso a uma quantidade de informações que supera muito nossa capacidade de atenção. Novas fontes e novos meios surgem o tempo todo, e os antigos (livros, periódicos) continuam existindo. Dada a confusa gama de opções encontrada nos ambientes informacionais, não se pode esperar que o usuário encontre e separe aquilo que realmente deseja.

SABBATINI (1998), afirma que a indústria farmacêutica é um dos setores da economia que mais utiliza processos de informação. Isto decorre de uma série de peculiaridades mercadológicas, entre as quais a necessidade de informação gerencial, de mercado, científicas, de produção, etc., em praticamente todas as etapas do ciclo de vida dos seus produtos.

Diante do exposto, é primordial o levantamento das principais fontes de informação de plantas medicinais, para a sua devida caracterização e sistematização, visando o atendimento às necessidades de pesquisadores, farmacêuticos da indústria farmacêutica e profissionais da saúde que buscam informações de caráter técnico científico.

### 3 JUSTIFICATIVA

Por conta do crescimento exponencial da pesquisa sobre plantas medicinais e dos grandes investimentos da indústria farmacêutica, é necessário evitar a vulgarização da Fitoterapia, que ocorre a partir do uso de fontes inadequadas de informação, tais como revistas comerciais, receituários comerciais, compilações sem nenhum compromisso com a Fitoterapia verdadeira e inclusive com a legítima Medicina Popular, na medida em que autores sem a necessária formação e experiência promovem a indicação de tratamentos fitoterápicos.

É preciso considerar também, a própria regulamentação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, vinculada ao Ministério da Saúde, que, em sua Resolução n. 17 de 24 de fevereiro de 2000 (Anexo I), regulamenta o registro de medicamentos fitoterápicos. Nesta regulamentação, a entidade regulamentadora oficializa algumas obras com embasamento científico, além de exigir estudos científicos que comprovem a eficácia das plantas. Portanto, é fundamental para os pesquisadores envolvidos na elaboração do registro, conhecerem as principais fontes confiáveis de informação sobre plantas medicinais.

A presente proposta considera que o acesso à informação técnico científico é condição essencial para o êxito e progresso da pesquisa científica em plantas medicinais e que o papel do profissional de informação é fundamental para proporcionar a infra-estrutura necessária no apoio a pesquisadores e projetos da indústria farmacêutica.

O acesso adequado e atualizado à informação técnico científico é essencial para o desenvolvimento econômico e social, especialmente para apoiar os processos de tomada de decisão no planejamento, formulação e estudo de viabilidade no desenvolvimento de determinado produto, já que por meio do conhecimento no acesso às fontes de informação, farmacêuticos do setor de Pesquisa e Desenvolvimento e Assuntos Regulatórios terão como realizar um levantamento científico prévio sobre a eficácia de determinada planta.

McGEE; PRUSAK (1994, p. 3), afirmam que em uma economia de informação, a concorrência entre as organizações baseia-se em sua capacidade de adquirir, tratar, interpretar e utilizar a informação de forma eficaz. As organizações que liderarem essa competição serão as grandes vencedoras do futuro, enquanto as que não o fizerem serão facilmente vencidas por suas concorrentes.

Um guia de fontes na área facilitará aos pesquisadores e demais interessados na localização e no acesso à informação de cunho científico. A criação de um instrumento para facilitar aos pesquisadores na busca de informação sobre plantas medicinais constituir-se-á em contribuição relevante pelo constante crescimento da produção científica, assim como pelo fato de esta informação estar espalhada em diversos suportes.

## 4 OBJETIVOS

O trabalho apresenta o objetivo geral e o desdobramento em objetivos específicos.

### 4.1 OBJETIVO GERAL

O presente estudo tem como objetivo propor os alicerces conceituais para a criação de um guia de fontes para pesquisadores da área de Fitoterapia a atuar como auxílio à localização e acesso à informação de interesse.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Levantamento e identificação da legislação de referência associada à Fitoterapia;
- Identificação dos principais problemas éticos e profissionais envolvidos no acesso às fontes;
- Caracterização do usuário potencial e do uso da informação a ser disponibilizada;
- Seleção dos tipos de fontes a serem incluídos no guia;
- Determinação da meta informação a ser disponibilizada para cada tipo de fonte como auxílio ao processo de decisão;
- Determinação da orientação a ser dada aos usuários;



## 5 LITERATURA PERTINENTE

Para instrumentar uma metodologia, e contextualizar a proposta do trabalho com o modelo do guia a ser desenvolvido, se faz necessário investigar os referenciais teóricos que fundamentam as fontes de informação, além de se realizar uma abordagem das plantas medicinais, do conceito da Fitoterapia e traçar um panorama da Indústria de Fitoterápicos no Brasil e no Mundo. Esta caminhada teórica tem como princípio norteador, a construção da prática. A investigação sobre estes referenciais teóricos, uma abordagem histórica das plantas medicinais e uma análise do mercado compõem uma visão abrangente.

### 5.1 FONTES DE INFORMAÇÃO

Conforme o Manual do TECPAR (1997), as fontes de informação designam todos os tipos de meios (suportes) que contêm informações passíveis de serem comunicadas. Com a explosão das fontes de informação, torna-se particularmente difícil a identificação e a seleção dos documentos úteis.

O mesmo Manual define Guias de Informação como sendo fontes de informação sobre um determinado tema relacionado às entidades associativas, empresas de consultoria, institutos de pesquisa, órgãos ligados à política referente ao tema coberto, instituições de ensino, projetos de pesquisa, bibliotecas/serviços de documentação especializados e bases de dados. Estes Guias destinam-se a melhorar a qualidade e a eficiência dos serviços de informação, além de fortalecer as redes informais de comunicação entre a comunidade técnico-científica e o setor industrial.

SCHAMBER (1996), repensando o conceito de documento, afirma que em alguns aspectos nada está mudando. Os documentos não estão desaparecendo, eles estão melhorando em variedade e número. Muitos tipos de controle e padrões ainda são necessários para armazenar, recuperar, associar/ligar e permutar informação.

Há menos de uma década, “fonte de informação” era sinônimo de formato impresso. Hoje a definição gira em torno do suporte eletrônico. As fontes básicas de

referência estão disponíveis on-line ou em CD-ROM. Alguns títulos são publicados em formatos diferenciados: papel, CD-ROM e on-line (KATZ, 1997).

Segundo LOBO; BARCELLOS (1992), guias de fontes de informação são obras de referência contendo informações sobre instituições, produtos, publicações e serviços fundamentais de apoio à atuação de centros referenciais, unidades de informação, facilitando a identificação de informações básicas para usuários do setor.

Conforme CUNHA (2001, p.142), os guias bibliográficos, guias ou repertórios de literaturas, são obras feitas para ajudar os pesquisadores e outros interessados na busca de fontes de informação sobre um assunto específico. O principal objetivo dos guias é manter seus leitores a par da existência de fontes de informação mais importantes, saber como utilizá-las e ajudá-los na otimização de pesquisa bibliográfica corrente ou retrospectiva. Os guias mais modernos referem-se não somente a documentos impressos, mas também a endereços na Internet que funcionam como repositórios de informações.

CUNHA (2001) afirma que o conceito de fonte de informação é muito amplo, pois pode abranger manuscritos e publicações impressas, além de objetos.

As fontes informais, decorrentes, entre outros, de contatos pessoais, cartas, comunicações orais e mensagens eletrônicas, que precederam historicamente as fontes formais, ainda são muito importantes. Estima-se que o colégio invisível dos cientistas e pesquisadores continua a ter papel preponderante e que cerca de 50% a 80% das informações provêm deste tipo de fonte.

SAINERO (1994), afirma que as fontes de informação constituem um conceito muito amplo, já que se considera como fontes de informação materiais ou produtos, originais ou elaborados, que abordam notícias por meio dos quais se transmite conhecimento. Ou seja, qualquer elemento que, submetidos à uma interpretação, pode transmitir conhecimento é considerado fonte de informação.

### 5.1.2 Tipologia das Fontes de Informação

GROGAN (1970, p.14) divide as fontes de informação em três categorias:

- Fontes primárias: contêm, principalmente, novas informações ou novas interpretações de idéias e/ou fatos acontecidos; alguns podem ter o aspecto de registro de observações (como, por exemplo, os relatórios de expedições científicas) ou podem ser descritivos (como a literatura comercial);
- Fontes secundárias: contêm informações sobre fontes primárias e são arranjados segundo um plano definitivo; são na verdade, os organizadores das fontes primárias e guiam o leitor para eles;
- Fontes terciárias: têm como função principal ajudar o leitor na pesquisa de fontes primárias e secundárias, sendo que, na maioria, não trazem nenhum conhecimento ou assunto como um todo, isto é, são sinalizadores de localização ou indicadores sobre as fontes primárias ou secundárias, além de informação factual.

MONTALLI (1987), agrupa as fontes de informação em fontes de informações técnicas, fontes de informação para negócios e fontes de informação científicas. Neste caso, utilizaremos apenas as fontes técnicas e científicas:

**Fontes de informação técnica:** as normas técnicas, documentos patentes, legislação e publicações oficiais referentes à área.

**Fontes de informação científica:** as monografias, periódicos de pesquisas, artigos de revisões de literatura, abstracts, índices e anais de conferências, congressos, eventos científicos.

Com relação à avaliação das fontes, deve-se levar em consideração os seguintes aspectos (LOBO; BARCELLOS, 1992): a confiabilidade das informações - investiga a autoridade ou responsabilidade; dados completos de autoria como mantenedor da fonte, podendo ser pessoa física ou jurídica; autor, pessoa física, reconhecida em sua área de atuação, demonstrando formação/especialização; análise da organização que disponibiliza a informação e adequação da fonte de acordo com o tipo de linguagem utilizada e coerência com os objetivos propostos relacionados com a coerência da linguagem utilizada pela fonte com os seus objetivos e o público a que se destina.

## 5.2 FITOTERAPIA

A Fitoterapia é uma medicina tradicional, isto é, tem origem ancestral, em diversas culturas. Seu uso tem sido regular e constante por centenas de gerações, que transmitem o conhecimento através dos tempos. Esse caráter tradicional imprime-lhe um aspecto de forte integração social que facilita sua aceitação e adesão terapêutica, contribuindo ao sucesso pretendido no tratamento. A Fitoterapia nasceu próxima ao ser humano, em função de suas necessidades básicas, compondo um verdadeiro acervo histórico-cultural, um tesouro terapêutico (MARQUES, 1997).

Segundo o Conselho Federal de Medicina a Fitoterapia é considerada método terapêutico, podendo ser usada por diversas especialidades médicas. Necessita de indicação médica, por pressupor a elaboração de diagnóstico e avaliação da indicação de técnicas convencionais, podendo ser executada por médicos ou técnicos habilitados sob prescrição e supervisão médica. (REIS; BOORHEM, 1998).

Com relação ao conceito de plantas medicinais, RIZZINI; MORS (1995) definem que são aquelas que têm efeito definido sobre doenças ou sintomas, e que resistem à experimentação científica. Muitas destas devem sua ação farmacológica a princípios ativos conhecidos, vindos mesmo a fornecer, em vários casos, matéria-prima para a indústria farmacêutica.

Planta medicinal é qualquer planta que, contendo substâncias biologicamente ativas, possa ser usada com fins terapêuticos ou que possa fornecer precursores para a síntese químico-farmacêutica (WHO, 1978).

### 5.2.1 História

MIGUEL (1999) refere-se sobre o histórico de utilização das plantas afirmando que:

As plantas têm sido, desde a antiguidade, um recurso ao alcance do ser humano. Durante milênios, o homem empiricamente aprofundou seus conhecimentos de melhorar as condições de alimentação e cura de suas enfermidades, mostrando uma estreita inter-relação entre o uso das plantas e sua evolução. É de supor que no passado o homem, quando acometido de seus males, recorresse a alguma fonte de

poder curativo. O homem intuitivamente buscava descobrir soluções para suas necessidades básicas, como nutrição e proteção humana. Gerido pela experiência, manifestava inteligência, fruto de sua própria evolução biológica para a produção de alternativas que atendessem às suas necessidades. Nesta perspectiva da pesquisa natural, o homem encontrou, nas chamadas plantas medicinais, virtudes cujo valor tornou-se reconhecido e por tantas vezes foi considerado como mágico e até alquimista, sendo transmitido de geração a geração.

As descobertas terapêuticas ou tóxicas das plantas foram descobertas praticamente ao acaso, de maneira intuitiva e empírica, porém essas observações foram realizadas com precisão, apesar da insuficiência de meios de investigação (SILVA, 1923).

Nas origens da história, a noção das plantas terapêuticas e tóxicas passou a ser objeto de interesse. Inúmeros documentos importantes que marcaram a evolução histórica das plantas medicinais como os fragmentos do Papyrus Ebers, considerado o primeiro tratado de medicina egípcia, datado do século XVI a.C, o qual já relatava sedativos, extraídos de Ephedra, e o isolamento da salicina em 1939 por alemães, que muitos anos depois, na Alemanha, viria a servir de precursor na síntese química do ácido salicílico (SELECÇÕES DO READERS DIGEST, 1983).

Atualmente pode-se afirmar que 2.000 anos antes do aparecimento dos primeiros médicos gregos, já existia uma medicina egípcia organizada. Discórides, médico e botânico grego, foi o primeiro a tratar a botânica como uma ciência aplicada à farmácia. Seu trabalho, *De Mátria Medica*, é considerado uma pedra fundamental no desenvolvimento da botânica farmacêutica e no estudo das substâncias medicinais encontradas na natureza (ANSEL, 2000).

As plantas medicinais eram consideradas em tempos remotos manifestações divinas, e sua utilização é tão antiga quanto a própria civilização. Povos inteiros dominavam seus segredos muitas vezes associados com magia e até chegando a reverenciá-las (SILVA, 1923).

Desde os primeiros registros sobre Medicina, as plantas medicinais estão presentes. Hipócrates (400 aC), o “Pai da Medicina” tinha um repertório de trezentos remédios, a maioria à base de plantas medicinais, tais como camomila, alho, canela e

alecrim. Entretanto, acredita-se que registros muito mais antigos tenham se perdido com o incêndio da Biblioteca de Alexandria (391 d.C) (ANSEL, 2000).

Hoje, sabe-se que o poder das plantas, antigamente considerado presente dos deuses, é na verdade proveniente de seu interior, de sua composição, da característica das substâncias que as compõem ou que elas sintetizam (GUYOT, 1990).

Naquela época, buscavam-se explicações místicas para as propriedades desenvolvidas por cada planta. Assim, a hortelã, cujo nome científico é *Menthe*, tenha suas origens associadas à ninfa *Menthe*, filha de *Cocytus*, deus do rio. Acredita-se que *Menthe* era amada por *Plutão*, deus dos infernos, e isto tenha enfurecido *Perséfone*, esposa de *Plutão*. A ira de *Perséfone* transformou a adorável *Menthe* em uma planta destinada a crescer na entrada das cavernas que davam acesso direto ao inferno (ALMEIDA, 1993).

Petitot em 1875 na Escola de Montpellier, na França, apresentou sua tese “Considerações sobre os extratos empregados em farmácia”, segundo o autor quem primeiro deu aos medicamentos esta forma foi Chin-Neng, Imperador da China. Chin-Neng, ano 2600 a.C, aplicava-se aos estudos das plantas e após ter escrito uma história que ainda existe, sob o nome de “Ervanário de Chin Neng” fez ensaios e análise de composição de extratos. Esses extratos eram dados com precaução aos doentes e o Imperador observava seus efeitos e suas propriedades, sendo possível descrever uma matéria médica (SELECÇÕES DO READERS DIGEST, 1983).

Num estágio mais avançado da história do uso de plantas medicinais foram criadas teorias e observações que muito contribuíram para a atualidade da ciência médica moderna. Surgiu assim a Fitoterapia, cujo nome deriva da palavra grega **fitoi** (plantas) e **qerapa** (tratamento), ou seja, tratamento por meio de plantas (GUYOT, 1990).

### 5.2.2. A Fitoterapia no Brasil

O uso de plantas medicinais é uma prática comum no Brasil, que tem sido transmitida de geração em geração (FNP Consultoria e Comércio, 1999) e vem sendo

realizada por meio do extrativismo. Tem sua origem na cultura dos diversos grupos indígenas que habitavam o país (SIMÕES 1998), misturados, ainda, com as tradições de uso dos europeus e africanos que chegaram posteriormente.

No Brasil, devido à riqueza da flora e ao conhecimento popular transmitido através das gerações, inúmeras plantas medicinais foram identificadas, sendo úteis no tratamento de um grande número de doenças. A Fitoterapia brasileira desenvolveu-se muito no início do século XX, quando médicos, farmacêuticos e laboratórios nacionais passaram a estudar e utilizar as plantas já consagradas pelo uso popular (ABMC, 2002).

Apesar do uso de plantas ser comum no Brasil, muitas vezes como a única alternativa terapêutica para grande parte da população, o estudo desse tipo de terapia está se destacando tanto na comunidade científica como na médica, tornando-se, muitas vezes, a solução para alguns distúrbios orgânicos (BRITO, apud FERNANDES, 2002, p. 30).

O Brasil é um país com enorme riqueza em plantas medicinais de onde se extrai a matéria-prima para a produção dos fitoterápicos. A primeira edição da Farmacopéia Brasileira — um compêndio com todas as substâncias que podem ser usadas em medicamentos —, de 1929, relaciona nada menos que 240 plantas com propriedades terapêuticas. Toda essa riqueza, no entanto, não está à disposição da população brasileira, porque faltam estudos clínicos sobre as substâncias das plantas terapêuticas. Somente tais estudos — exigidos pela **Resolução RDC n. 17** — podem definir exatamente em que casos um fitoterápico deverá ser ministrado, além de dados como dosagem e frequência.

### 5.3 INDÚSTRIA DE FITOTERÁPICOS

Serão apresentados brevemente um histórico do surgimento da indústria de Fitoterápicos, abordando em seqüência uma visão mundial sobre o desenvolvimento deste setor, assim como uma análise setorial deste mercado no Brasil.

### 5.3.1 História

A indústria de Fitoterápicos como tal surgiu nos últimos anos, ela tem origem nas farmácias antigas. As primeiras farmácias, apotecas ou “boticas” como eram conhecidas, surgiram no século X, e foram as precursoras das farmácias modernas e das indústrias (CRUZ, 1965).

Há mais de 2600 anos os chineses já desenvolviam seus remédios, extraíndo de plantas milhares de substâncias ativas para a cura das doenças. Os egípcios preparavam remédios com plantas, sais minerais, ungüentos com gorduras de leão, hipopótamo e cobra. Na Grécia as artes de cura aconteciam nos templos, onde eram pendurados os ex-votos de doentes que tinham alcançado a cura (ANSEL, 2000).

A evolução da farmácia, como atividade diferenciada, surgiu em Alexandria, em consequência de um período marcado por guerras e doenças. Neste período, a farmacologia teve um grande impulso, principalmente para o tratamento dos soldados.

Em Bagdá, em torno do século II, os árabes fundaram a primeira escola de Farmácia, sendo criada uma legislação para o exercício desta profissão. Nos fins do século X, nos conventos da Europa, surgiu a figura do apotecário, que atuava como médico e farmacêutico e era responsável pela identificação das doenças, a criação dos medicamentos e o cultivo das plantas utilizadas (ALMEIDA, 1993).

Com o passar dos anos, a Farmácia foi se especializando, e, em 1803 foi isolada a morfina, o primeiro princípio ativo retirada da papoula. Com o desenvolvimento da química, foi possível sintetizar estes princípios ativos, despertando o interesse das Indústrias Farmacêuticas para a utilização destes produtos sintéticos na produção de medicamentos. Poucas farmácias e laboratórios continuaram trabalhando com fitoterápicos, sendo que muitos deles optaram por se dedicar a homeopatia, que continuava sendo aceita pela comunidade médica (FREITAS; MALERY, 1993).

Nos anos sessenta, com o movimento hippie, houve um retorno ao natural e o uso de plantas medicinais, tendo como consequência a demanda crescente por fitoterápicos industrializados. Nos últimos anos, a indústria mundial de fitoterápicos cresceu rapidamente, a ponto das principais multinacionais, como a Ache, Merck, Byk,



criarem setores dentro de suas empresas exclusivamente dedicados à produção de fitoterápicos.

Atualmente, no segmento industrial, é nítido o ressurgimento do interesse em produtos naturais como fonte de modelos para fármacos (KINSGSTON, 1996, p.114 e HARVEY, 2000) e como matéria-prima para desenvolvimento de fitoterápicos (SCHENKEL et al. 2001).

A utilização e comercialização de plantas medicinais têm sido estimuladas, em parte, pela crescente demanda da indústria por novas fontes naturais de medicamentos e, por outro lado, devido aos efeitos colaterais causados pelos fármacos sintéticos que estimulam o aproveitamento de medicamentos de origem vegetal ou, em muitos casos, porque representam a única fonte de medicamentos, especialmente nos lugares mais isolados e distantes (BERG, 1993).

A diferença na utilização das plantas medicinais para a produção de medicamentos, se concentra no fato de que as empresas do setor fitoterápico olham para as plantas dentro do conceito da Organização Mundial de Saúde, que preconiza o uso de todos os princípios ativos das plantas de forma integral. Este é o grande diferencial entre o fitofármaco (princípio ativo isolado) e o fitoterápico (princípios ativos integrais) (FREITAS; MALERY, 1993).

Comercialmente, não é de interesse das empresas internacionais produzir medicamentos fitoterápicos e sim fitofármacos, porque na produção destes se pode embutir custos elevados de pesquisas, fazendo com que produtos que partiram inicialmente de plantas passem a ser sintéticos (BERG, 1993).

### 5.3.2 Indústria de Fitoterápicos – visão mundial

As estimativas de mercado para produtos farmacêuticos derivados de plantas variam consideravelmente em função das distintas definições adotadas em cada análise.

Segundo uma pesquisa do Programa de Estudos do Futuro (PROFUTURO-FIA), em todo o mundo os medicamentos fitoterápicos fazem girar algo em torno de

US\$ 22 bilhões, considerando-se que 75% da população global utiliza plantas medicinais. Só nos Estados Unidos, por exemplo, 2/3 dos medicamentos lançados nos últimos anos são criados direta ou indiretamente a partir das plantas.

No estudo de GRÜNWALD (1995), baseado em dados do IMS e do Herbal Medical Database, o mercado mundial de fitoterápicos está avaliado em US\$ 12,4 bilhões, conforme demonstra o Quadro 1.

QUADRO 1 – MERCADO MUNDIAL DE FITOTERÁPICOS

<b>Região</b>	<b>US\$ milhões</b>
União Européia	6.000
Resto da Europa	500
Ásia	2.300
Japão	2.100
EUA	1.500
<b>Total</b>	<b>12.400</b>

FONTE: IMS 1994 e The Herbal Medical Database 1993, apud GRÜNWALD (1995)

Grande parte dos medicamentos que estão no mercado originam-se de produtos naturais, em especial, de plantas. Entre as vinte drogas mais vendidas nos EUA, apenas sete não derivam diretamente de produtos naturais. Naturalmente, o Brasil, com a sua enorme biodiversidade, pode contribuir para o desenvolvimento de novos medicamentos produzidos a partir de plantas. O grande problema consiste em saber que parcela desse esforço de desenvolvimento caberá aos cientistas e às empresas brasileiras.

Segundo um estudo de JORQUERA (1993), dos 173 bilhões de dólares em fármacos consumidos em 1990, cerca de 25% contêm pelo menos um componente de origem vegetal, ou são sintetizados a partir destes. Porém, a participação da América Latina, consumiu cerca de 8,5 bilhões de dólares, ou seja, menos que 5% do consumo mundial.

Estima-se que 50% da população da América Latina tem pouco ou nenhum acesso aos medicamentos e que grande parte destes usam uma ou outra forma de plantas medicinais nos cuidados com a saúde. (JORQUERA, 1993, p.2)

No Quadro 2 são apresentadas as taxas de crescimento anual do mercado de fitoterápicos no Mundo, divididos em regiões.

QUADRO 2 - TAXAS DE CRESCIMENTO ANUAL DO MERCADO FITOTERÁPICO POR REGIÃO (%)

<b>Região</b>	<b>Crescimento 1985/1991</b>	<b>Crescimento 1991/1992</b>	<b>Projeção 1993/1998</b>
<b>EUA</b>	10	12	12
<b>União Européia</b>	10	5	8
<b>Resto da Europa</b>	12	8	12
<b>Japão</b>	18	15	15
<b>Sudeste da Ásia</b>	15	12	12
<b>Índia e Paquistão</b>	12	15	15

FONTE: Dados citados no estudo “O Setor de Saúde e o Complexo da Saúde no Brasil-UNICAMP, junho de 1999”.

Conforme levantamento de TYLER (1994), o mercado atual de fitofármacos e fitoterápicos é da ordem de US\$ 9 a 11 bilhões/ano, sendo que mais de 13.000 plantas são mundialmente usadas como fármacos ou fonte de fármacos.

Outras estimativas revelam que o mercado mundial de produtos farmacêuticos movimenta US\$ 320 bilhões/ano, dos quais US\$ 20 bilhões são originados de substâncias ativas derivadas de plantas (ROBBERS, apud MATTOS; INNECO, 2002, p. 15).

A OMS, na conferência de Alma Ata, 1978, reconhece que países da Comunidade Européia, Ásia, Japão e Estados Unidos, têm se preocupado com o uso de vegetais com finalidades terapêuticas (YAMADA, 1998).

A Alemanha é, sem dúvida, o País mais desenvolvido na questão de uma legislação específica sobre plantas medicinais, assim como o maior mercado mundial de fitoterápicos, cujas vendas anuais superam os 3 bilhões de dólares, representando cerca de 10% do mercado farmacêutico total e aproximadamente 30% dos remédios que não exigem receita médica. Grande parte dos fitoterápicos produzidos na Alemanha é classificada como medicamentos desde 1978, conforme lei que exigia a avaliação e registro de todos os remédios disponíveis no mercado. Os fitoterápicos que possuem longa tradição de consumo são registrados como "produtos de uso tradicional". Para os outros, é necessária a apresentação de vasta pesquisa clínica que forneça informações qualitativas e quantitativas sobre suas indicações, contra-indicações, efeitos colaterais, dosagens e modo de usar. A comprovação científica de cerca de 200 plantas medicinais tornou os médicos do país mais confiantes nesses medicamentos, fazendo com que 80% deles prescrevam regularmente preparações fitoterápicas (GALILEU, 2002).

Conforme matéria publicada na revista IstoÉ, GULLO; PEREIRA (1998), utilizando dados da OMS, em 1980 o mercado mundial de fitoterápicos e produtos naturais movimentou US\$ 500 milhões. Para o ano 2000, porém, a previsão é de que só a Europa registre um volume de vendas de US\$ 500 bilhões. No Canadá, as vendas crescem 15% por ano, enquanto nos Estados Unidos esse número chega a 20%.

### 5.3.3 Indústria de Fitoterápicos no Brasil

A Indústria Farmacêutica Brasileira nasceu essencialmente dentro da fitoterapia, visto ser esse o recurso terapêutico mais usual no passado. Este cenário amplamente favorável se consolidou ao longo dos anos, com a industrialização e a tendência cada vez maior no uso de medicamentos à base de plantas, ocorridas a partir dos anos 80, proporcionando o crescimento acelerado de muitas indústrias brasileiras, as quais tem passado por diversos processos de adaptação e evolução (DUTRA,2001).

As indústrias farmacêuticas que atuam com fitoterápicos cumprem as exigências impostas pela Resolução n °17 de 24 de fevereiro de 2000 da Agência

Nacional da Vigilância Sanitária, pela quais critérios científicos de eficácia, toxidade e padronização dos extratos passaram a ser exigidos para estes produtos. Assim, estas empresas, especialmente as genuinamente nacionais, passaram a viver em um ambiente totalmente novo, mais intenso e competitivo.

Os fitoterápicos têm sido, no caso do Brasil e de muitos países, o suporte da indústria farmacêutica genuinamente nacional de pequeno e médio porte (FARIAS, 1994).

No Brasil, segundo o SINDUSFARM (Sindicato da Indústria Farmacêutica), o comércio de fitoterápico em 1995 alcançou 4% do mercado farmacêutico (estimado em 8 bilhões de dólares), tendo um crescimento médio de 10% ao ano (TRENTINI, 1997).

Outro estudo mostra que, dos US\$ 8 bilhões em faturamento da indústria farmacêutica nacional, em 1996, estima-se que 25% são relativos à medicamentos derivados de plantas (MATTOS, INNECO, 2002; GARCIA, 1996) e somente o laboratório Herbarium, de Curitiba, um dos maiores do gênero no País, registrou um aumento de 20% na comercialização de remédios à base de plantas de 1996 a 1998 (GULLO, PEREIRA, 1998)

Já de acordo com a Associação Brasileira da Indústria Fitoterápica (Abifito), entidade que representa 38 empresas nacionais que produzem unicamente produtos naturais, o mercado de fitoterápicos tem mantido crescimento estável, entre 10% e 15% ao ano, pelo menos nos últimos cinco anos. Há, no entanto, perto de 200 empresas nacionais e multinacionais que se dividem entre a fabricação de medicamentos fitoterápicos e industrializados - Boehringer Ingelheim, Aché, Biosintética e Byk, entre outras - e que apresentam grande potencial de expansão do mercado. O setor fitoterápico movimenta anualmente R\$ 1 bilhão em toda sua cadeia produtiva e emprega mais de 100 mil pessoas no Brasil segundo estima a Abifito.

Esta falta de informações mais precisas sobre o mercado de fitoterápicos no Brasil é apontado como uma das grandes carências no setor, já que isto se torna relevante na medida que as pesquisas devam atender às necessidades da sociedade e não estarem desvinculadas das exigências do mercado.

No entanto, informações a este respeito se encontram apenas em relatórios de análises setoriais como o produzido pela empresa IMS Health, especializada em elaborar produtos de informação direcionados ao setor farmacêutico.

Considerando que o Brasil possui cerca de 120.000 espécies, das quais somente 10% foram estudadas do ponto de vista químico e farmacológico, KOROKOLVAS (1993), afirma que se torna fundamental a adoção de uma política setorializada que inclua em seus objetivos a formação de recursos para a produção de fármacos e insumos intermediários.

Segundo uma recente pesquisa do Programa de Estudos do Futuro (PROFUTURO – FIA), o mercado de fitoterápicos no Brasil terá um crescimento previsto de seis por cento ao ano até 2010, que poderá movimentar um bilhão de dólares anualmente.

#### 5.4 ASPECTOS DA LEGISLAÇÃO SANITÁRIA PARA FITOTERÁPICOS NO BRASIL

A publicação da primeira edição da Farmacopéia Brasileira, em 1929, foi o primeiro ato normativo e o mais expressivo e importante com referência a plantas medicinais no Brasil. Foi elaborada por Rodolfo Albino durante doze anos e contemplava mais de 280 espécies botânicas brasileiras e estrangeiras, contendo as monografias a serem utilizadas como referência nos aspectos de controle de qualidade na preparação de medicamentos (MARQUES, 1999).

No final da década dos 50, ocorre um crescimento dos medicamentos de síntese, com sérios e graves casos de efeitos colaterais. Com base nestes acontecimentos, ocorre a publicação da **Portaria n. 22**, de 30 de outubro de 1967, que estabeleceu normas para o emprego de preparações fitoterápicas, o controle de qualidade, as indicações terapêuticas, exigência de trâmites de documentos, assim como a realização de ensaios farmacológicos e clínicos (MARQUES, 1999).

Na década dos 90, ocorreram as diretrizes mais importantes para a normalização dos medicamentos fitoterápicos. Este momento se deve a avaliações de técnicos e especialistas que demonstram certa maturidade no setor, colocando uma

visão mais crítica. A publicação das Portarias n.77/90, onde são definidas normas para o registro de fitoterápicos, e da Portaria n.123/94, com o estabelecimento de normas para o registro de produtos fitoterápicos no Brasil, visando a necessidade de atualização da Portaria n.22/67 foram alguns dos acontecimentos mais importantes no que se refere à legislação de produtos fitoterápicos.

Até 31 de janeiro de 1995, quando foi publicada a Portaria n. 6 da Secretaria de Vigilância Sanitária - Ministério da Saúde, os produtos fitoterápicos podiam ser vendidos como produto natural, sem necessidade de estudos de comprovação pré-clínica e/ou clínica, e que por ser de uso tradicional podiam servir para inúmeras doenças e, portanto não necessitavam estudos de sua toxicidade. As exigências de que tratavam esta portaria se referem à apresentação de estudos científicos que comprovem a eficácia e segurança terapêutica, como estudos referentes à toxicologia e farmacologia do princípio ativo da planta medicinal (MARQUES, 1999).

No entanto, apesar desta tentativa de regularização e normatização dos produtos naturais, ocorreu um desordenado crescimento do comércio de produtos naturais no Brasil, sendo que, grande parte dos produtos colocados no mercado não cumpriam tais exigências.

Com este grande aumento da industrialização de plantas medicinais, em várias formas farmacêuticas, a preocupação da Vigilância Sanitária tem aumentado muito com os produtos naturais. Existe uma grande mídia em torno destes medicamentos, utilizando-se da idéia perigosa de que “o natural não faz mal”. Na realidade tal fato não é em sua íntegra uma verdade, pois tanto medicamentos sintéticos, como fitoterápicos, podem ter seus efeitos colaterais, principalmente em super dosagens ou em usos prolongados (QUEIROZ, 1993).

O Ministério da Saúde percebeu a necessidade de elaborar uma nova norma, e, para tanto, surge então a RDC n.17, de 24 de fevereiro de 2000, onde apresenta de maneira mais clara as definições relacionadas com fitoterápicos, além dos procedimentos para registro. A grande novidade é a criação do Produto Fitoterápico Tradicional e apresentação de uma Relação de Medicamentos Tradicionais, elaborada com base na literatura científica mundial, de caráter acadêmico.

Hoje, a grande questão se concentra em submeter todos os fitoterápicos às mesmas regras ditadas pela Anvisa para a aprovação de medicamentos sintéticos, o que as Indústrias Fitoterápicas consideram um exagero, já que os estudos clínicos são procedimentos morosos e caros.



## 6 METODOLOGIA

Além da revisão da literatura na área de fontes de informação, a elaboração de um guia exige as etapas de planejamento e levantamento de informação.

O planejamento é primordial para garantir a elaboração do guia de acordo com a necessidade de seus usuários potenciais. Nesta etapa serão definidos:

- perfil do usuário e do uso da informação;
- tipos de fontes a serem incluídas no guia;
- meta-informação a ser associada aos diferentes tipos de fontes;
- orientação para acesso aos documentos nos diferentes tipos de suportes.

O perfil do usuário e do uso da informação foram estabelecidos de acordo com o caráter técnico científico das fontes de informação selecionadas. Ou seja, o perfil do usuário ficou estabelecido como sendo aqueles profissionais que trabalham com a pesquisa de plantas medicinais, assim como pesquisadores de indústrias farmacêuticas que utilizam a informação em seus processos. A partir da caracterização do usuário e do uso da informação, ficaram delimitadas os tipos de fontes a serem cobertas, de acordo com o mesmo caráter técnico científico previamente estabelecido.

A definição da meta-informação que seria associada a cada tipo de fonte, foi definida por meio da experiência de atuação do autor do trabalho na área, assim como através de interações com pesquisadores, com a definição das principais características e tipo da informação que cada fonte traz em seu conteúdo, propiciando ao usuário direcionar melhor sua pesquisa de acordo com suas reais necessidades.

Com relação à orientação para acesso aos documentos nos diferentes tipos de suportes foi realizada a indicação de acesso ao documento e/ou informação, quando possível, para oferecer ao usuário a possibilidade de não somente localizar a informação, mas direcioná-lo para o documento em si.

Na etapa da identificação, levantamento e coleta dos tipos de fontes será necessário estabelecer uma estratégia de estudo considerando o universo de dados a serem levantados, além de analisar as informações visando garantir a sua qualidade.

O diferencial principal deste guia consiste na opção metodológica de o usuário e o uso potencial do guia constituírem o alicerce do processo de seu desenvolvimento.

## 7 CARACTERIZAÇÃO DO USUÁRIO E DO USO DA INFORMAÇÃO

A criação de um guia de fontes sobre Fitoterapia destina-se a suprir a carência de uma fonte passível de utilização por pesquisadores, farmacêuticos responsáveis pelos assuntos regulatórios e pesquisa e desenvolvimento para a localização da produção científica na qual será embasada o registro de determinado produto oriundo de plantas medicinais.

Com o intuito de atender a esta necessidade, é preciso fazer, do perfil do usuário e do uso potencial da informação, o alicerce do processo de criação do guia.

Para a caracterização do uso da informação, será investigado o processo de pesquisa e desenvolvimento e o processo de registro de medicamentos fitoterápicos, para contextualizar a necessidade informacional nestas atividades.

Na caracterização do usuário realizou-se um levantamento de necessidades por meio da aplicação de questionários.

### 7.1 O PROCESSO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE UM NOVO MEDICAMENTO

Partindo da experiência do autor desta monografia atuando durante dois anos em uma indústria fitoterápica, na Unidade de Informação, vinculado aos setores de Pesquisa & Desenvolvimento e Assuntos Regulatórios, responsáveis pela pesquisa e registro de produtos, será descrito o processo de pesquisa e desenvolvimento de um novo medicamento, dando ênfase à etapa de levantamento bibliográfico.

A primeira fase na produção de um novo medicamento é de responsabilidade do Departamento de Produtos e Mercado, que, realizam um levantamento sobre as necessidades dos consumidores, assim como analisam a aceitação do novo produto. Após esta etapa, o setor técnico da empresa começa a analisar em que situação o produto terá que ser regularizado, conforme regras que serão descritas a seguir. Após a análise da viabilidade de seu registro, o setor de P&D fica responsável inicialmente pelo levantamento bibliográfico sobre determinada planta, na qual tenta-se responder à

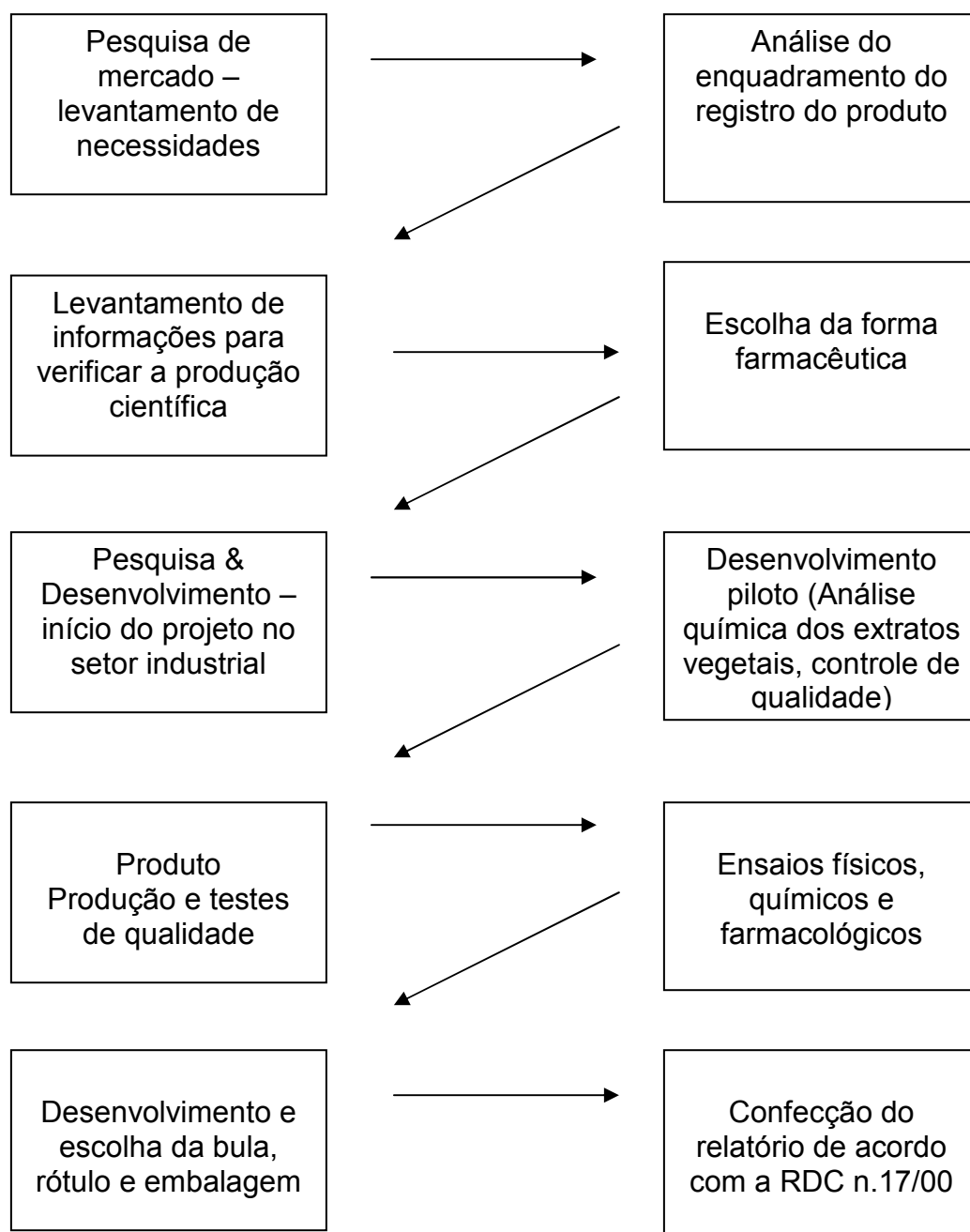
pergunta sobre a existência de embasamento científico suficiente sobre a eficácia da mesma. Esta pesquisa é repassada à Unidade de Informação da empresa, que realiza um levantamento em todas as fontes de informação, que servirão de suporte para o registro do produto.

É importante lembrar que a referida empresa é uma das poucas no ramo que realizam um investimento substancial no Departamento de Informação, com a dedicação exclusiva de funcionários para a pesquisa, que é de vital importância para o andamento de registros de produtos. Normalmente, em empresas pequenas e de médio porte, este levantamento é realizado pelos próprios farmacêuticos, que muitas vezes desconhecem todas as fontes passíveis de pesquisa.

Para contextualizar melhor a importância da informação no processo de registro de medicamento fitoterápico, será esquematizado um processo que envolve as diversas etapas para o desenvolvimento de produto.

Por questões de sigilosidade das etapas do processo de pesquisa e produção de um medicamento fitoterápico utilizado na Indústria citada, será utilizado o fluxograma proposto por MIGUEL (1999, p. 42) para o desenvolvimento de pesquisa em fitoterápico a partir de extratos vegetais, mas que se assemelha às etapas utilizadas pela referida indústria. Este esquema estará representado na Figura 1.

FIGURA 1- FLUXOGRAMA DE PROCEDIMENTOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE PESQUISA EM FITOTERÁPICO A PARTIR DE EXTRATOS VEGETAIS



FONTE: MIGUEL, M.D.; MIGUEL, O.G (1999)

## 7.2 O PROCESSO DE REGISTRO DE MEDICAMENTO FITOTERÁPICO

Para uma melhor compreensão da importância da informação em um processo de registro de medicamento fitoterápico, serão descritos a seguir os procedimentos que a Anvisa, vinculada ao Ministério da Saúde, adotou para o registro de um medicamento fitoterápico, e, logo após as atividades nas quais os usuários do guia serão beneficiados.

Na Resolução n.17, de 24 de fevereiro de 2000, o Ministério da Saúde estabelece as seguintes definições para o registro de um medicamento fitoterápico:

**Medicamento fitoterápico novo** - aquele cuja eficácia, segurança e qualidade, sejam comprovadas cientificamente junto ao órgão federal competente, por ocasião do registro, podendo servir de referência para o registro de similares.

**Medicamento fitoterápico tradicional** - aquele elaborado a partir de planta medicinal de uso alicerçado na tradição popular, sem evidências, conhecidas ou informadas, de risco à saúde do usuário, cuja eficácia é validada através de levantamentos etnofarmacológicos e de utilização, documentações técnico científicas ou publicações indexadas.

**Medicamento fitoterápico similar** - aquele que contém as mesmas matérias primas vegetais, na mesma concentração de princípio ativo ou marcadores, utilizando a mesma via de administração, forma farmacêutica, posologia e indicação terapêutica de um medicamento fitoterápico considerado como referência.

Para efetuar o processo de registro de medicamento, seja qual for sua classificação, a indústria necessita encaminhar uma petição junto à Anvisa, contendo o relatório técnico.

Para o registro de um medicamento fitoterápico novo, o relatório deve conter informações a respeito da natureza da matéria-prima utilizada, laudos técnicos de

identificação botânica, testes de pureza e autenticidade, controle de qualidade, toxicologia, relatório descritivo do processo de fabricação, entre outras informações técnicas. Além disso, é necessário apresentar estudos científicos que comprovem a segurança do uso do medicamento, de acordo com as exigências estipuladas pelo Conselho Nacional de Saúde CNS (Resoluções 196/96 e 251/97).

Para o registro de fitoterápicos, a Portaria é, portanto, bastante rigorosa. Exige um relatório técnico com informações completas sobre a matéria prima básica e um relatório técnico sobre o medicamento acabado. Aí se incluem desde informações sobre a concentração real da matéria prima vegetal e fórmula de preparação, até critérios de identificação do lote, relatório descritivo de fabricação, de controle de qualidade, testes de estabilidade, estudos científicos que comprovem a segurança de uso, toxicologia, eficácia terapêutica, farmacologia, indicações, contra-indicações, restrições de uso, efeitos colaterais e reações adversas.

A grande parte dos medicamentos à base de plantas encontradas no mercado nacional estão registrados como medicamento fitoterápico tradicional.

Neste processo, o levantamento bibliográfico é primordial para a continuidade e o conseqüente deferimento do registro do produto. O Ministério da Saúde considera como fitoterápico tradicional aqueles cuja comprovação de eficácia está embasada na tradição popular, sem evidências de risco à saúde e deve estar presente na lista de medicamentos indicada pela mesma, desde que respeitadas integralmente as especificações ali citadas, quais sejam: parte usada, formas de uso, indicações terapêuticas, dose e via de administração. Com este intuito, o relatório técnico deve respeitar o critério de pontuação estabelecido pela Anvisa.

O Ministério da Saúde exige que o registro de um medicamento fitoterápico tradicional esteja presente na lista de plantas medicinais de uso popular embasado em literatura científica pré-determinada pela própria instituição regulamentadora, ou que existam publicadas evidências científicas de eficácia de determinada planta. Os itens da literatura recebem determinada pontuação, de acordo com sua relevância na área, definidas pelo próprio Ministério. Para o registro a pontuação deve atingir no mínimo 6 pontos, conferidos de acordo com a escala de pontuação descrita a seguir:

- 3 pontos a cada inclusão em obra relacionada no Grupo I do Anexo II da Resolução RDC n.17/00, relativa à segurança de uso e indicações terapêuticas propostas.
- 2 pontos a cada inclusão em obra relacionada no Grupo II do Anexo II da Resolução RDC n.17/00, relativa à segurança de uso e indicações terapêuticas propostas.
- 1 ponto a cada inclusão em obra relacionada no Grupo III do Anexo II da Resolução RDC n.17/00, relativa à segurança de uso e indicações terapêuticas propostas.
- 0,5 ponto a cada citação em publicação técnico científica, brasileira e/ou internacional, não incluídas nos Grupos I, II e III do Anexo II da Resolução RDC n.17/00, relativa à segurança de uso e indicações terapêuticas propostas.

Receberá pontuação "6" o medicamento fitoterápico tradicional que apresentar estudos clínicos de eficácia terapêutica e segurança de uso, realizados por instituições cadastradas junto ao CNS conforme as Resoluções 196/96 e 251/97.

É obrigatória a apresentação de levantamento bibliográfico (etnofarmacológico e de utilização, documentação técnico científico e/ou referências de publicações indexadas).

Todas estas obras de referência trazem em seu conteúdo diversas monografias sobre plantas, que são aceitas em seus respectivos países de origem. Os grupos e sua devida pontuação estão classificados de acordo com a importância destas obras, apresentados no Anexo 1 da Resolução RDC n.17/00.

É justamente neste quesito que entra a justificativa maior deste trabalho, já que a intenção deste guia é a de criar um meio no qual farmacêuticos responsáveis pela pesquisa de determinada planta tenham a localização e o acesso às principais fontes de informação da área facilitados.

### 7.3 LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES

Esta seção descreve os processos de desenvolvimento, validade e refinamento do instrumento utilizado para identificar a necessidade informacional por parte de pesquisadores a respeito de plantas medicinais.



O levantamento de necessidade inicial partiu da experiência do autor da monografia atuando durante dois anos em uma indústria fitoterápica, no trabalho de pesquisa e levantamento de estudos científicos visando o embasamento bibliográfico como suporte às atividades de Pesquisa & Desenvolvimento e Assuntos Regulatórios para o registro de medicamentos fitoterápicos.

A pesquisa sobre determinada planta deve ser realizada levando-se em consideração todos os tipos de suporte e formato possíveis, realizando um levantamento exaustivo e completo sobre a produção científica da mesma.

Atuando no convívio com farmacêuticos e equipe médica da referida empresa, verificou-se a necessidade de uma análise e levantamento aprofundado sobre as principais fontes de informação utilizadas, sendo que muitas delas são desconhecidas por parte destes pesquisadores. A existência de um guia descrevendo estas fontes facilitaria o trabalho de interdisciplinaridade entre o profissional da informação e o pesquisador, proporcionando uma pesquisa precisa e fidedigna de acordo com a exigência requerida para uma indústria farmacêutica.

Para instrumentalizar o trabalho, foi encaminhado um questionário (Apêndice 1), através de correio eletrônico, direcionado a profissionais de indústrias fitoterápicas responsáveis pela pesquisa e levantamento bibliográfico, além de encaminhar o questionário para uma amostra de pesquisadores cadastrados no Currículo Lattes do CNPq, que trabalham ou já trabalharam com plantas medicinais.

Foram encaminhados 40 questionários para as principais indústrias fitoterápicas do Brasil. Destes, 5 foram direcionados para indústrias farmacêuticas que trabalham não especificamente com fitoterápicos, mas que utilizam o princípio ativo da planta em seus medicamentos. Obteve-se um retorno de apenas 5% dos questionários, tornando a análise dos resultados um pouco comprometida. Por questões de sigilosidade, o nome das respectivas empresas será omitido.

Com relação aos questionários encaminhados aos pesquisadores vinculados ao CNPq que trabalham ou já trabalharam com plantas medicinais, em número de 100, obteve-se um retorno de 25%. Estes profissionais contribuíram de forma mais

satisfatória a respeito da necessidade informacional, reforçando a justificativa deste trabalho.

#### 7.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Do instrumento encaminhado às Industrias Fitoterápicas, obteve-se um retorno de 5%. Foram questionados com referência às dificuldades (situações-problema) que o mesmo encontra na busca de informação e/ou conhecimento sobre plantas medicinais; quais as fontes de informação mais utilizadas neste processo de busca; que tipo de material poderia auxiliá-lo neste processo de busca, quais as principais fontes de informação mais utilizadas neste processo, além do questionamento fechado com relação à existência de um profissional da informação exclusivamente dedicado a esta busca e um espaço para comentários e sugestões adicionais.

Com relação às dificuldades na busca de informação sobre plantas medicinais, os pesquisadores das referidas empresas indicaram a dificuldade de se localizar a produção científica, disseminada em diversos formatos e suportes.

O pesquisador responsável pelo setor de P&D da empresa A destacou que um guia específico de plantas medicinais seria de grande utilidade para o uso adequado das fontes de informação disponíveis, além de garantir a vantagem competitiva que o acesso à informação propicia à indústria em questão. As fontes de informação mais utilizadas são as bases de dados, como a *Medline* e a *Biological Abstracts*, que são de acesso público, além das obras de referência indicadas pela Vigilância Sanitária. Destacou, ainda, o interesse da empresa em realizar um investimento substancial para a implantação de uma Unidade de Informação e de profissionais da área para se realizar estas funções, já que até o presente momento as mesmas são realizadas pelos farmacêuticos do setor de P&D.

Na empresa B, foi citado como dificuldade na busca de informação a falta de um banco de dados que realize a sistematização dos estudos de plantas medicinais brasileiras. Como fontes de informação são utilizados os livros de referência na área, além de pesquisa em bases de dados. Na empresa em questão também não há um

profissional da informação exclusivamente dedicado à atividade de pesquisa e busca de informação.

O baixo retorno obtido dos questionários se justifica pelo caráter sigiloso da informação, principalmente no que diz respeito a um setor em que seus produtos derivam exatamente desta pesquisa e busca de informação com o objetivo de se alcançar a vantagem competitiva que a mesma pode propiciar.

No que se refere ao questionário encaminhado aos pesquisadores cadastrados no CNPq, que trabalham, ou já trabalharam com plantas medicinais, foram utilizadas as mesmas questões abertas encaminhadas à indústria fitoterápica, com exceção da questão fechada sobre a existência de profissionais dedicados exclusivamente à busca de informação sobre plantas medicinais.

Quando questionados sobre as principais dificuldades (situações-problema) na busca de informações, foram abordados problemas referentes à falta de bases referenciais abrangentes e organizadas específicas para a área, à falta de informação sistematizada sobre pesquisas científicas de plantas medicinais brasileiras, à dificuldade de se descobrir os nomes científicos e vulgares das plantas, à dificuldades na identificação e acesso aos principais periódicos científicos da área e no levantamento de trabalhos que já tenham sido realizados com a referida planta, à dispersão da produção científica indexada em diversas bases de dados e à dificuldade no acesso aos estudos científicos produzidos nas universidades e apresentados em eventos científicos, entre outros aspectos.

No desenvolvimento do trabalho, estas informações foram de grande utilidade no sentido de se direcionar para as principais fontes, destacando aquelas em que se verificou uma carência ou dificuldade para a localização da informação.

As fontes de informação mais utilizadas por pesquisadores são as bases de dados, com destaque para a base *Medline*, *Chemical Abstract* e *Biological Abstract*. No meio eletrônico também se destaca o portal da CAPES, que disponibiliza o conteúdo e acesso ao texto integral de diversos periódicos científicos, por meio de um convênio entre o Ministério da Educação e editoras internacionais. Como fontes de informação em material impresso foram mais citadas as Farmacopéias, que são literaturas

especializadas adotadas pelos países como um Código Farmacêutico vigente no mesmo; as obras de referência adotadas pelo Ministério da Saúde citadas na RDC n. 17/00 e os Anais dos principais eventos de plantas medicinais no Brasil.

Quando questionados sobre qual tipo de material poderia auxiliá-lo na condução deste processo de busca de informação e conhecimento obteve-se informação que enriqueceu muito o conteúdo do trabalho, além orientá-lo para as reais necessidades apresentadas. Verificou-se uma diversidade de respostas que nortearam o desenvolvimento do trabalho, as quais serão apresentadas e comentadas algumas das análises que fundamentaram a criação deste guia.

A dificuldade de conhecimento dos estudos científicos sendo realizados em instituições de pesquisa, e, principalmente do acesso à informação produzida foram colocadas em questão, com a sugestão de criação de uma rede de usuários que trabalham com plantas medicinais e da sua disponibilização integral em um sistema de banco de dados. O guia preenche esta necessidade, de acordo com a indicação das fontes de informação que realizam a localização das pesquisas em andamento, como o disponível no Portal Prossiga, além do fornecimento de fontes na qual é possível interagir com outros pesquisadores como as listas de discussão.

A dificuldade de harmonização dos nomes científicos e principalmente populares das plantas medicinais dificulta o processo de busca da informação. Por exemplo, uma mesma planta medicinal pode ter diversos nomes vulgares em um mesmo país, além de receber nomes comerciais, normalmente utilizados nos EUA. A criação de obras seja em meio eletrônico ou não, que vise listar os nomes científicos, populares e comerciais das plantas medicinais é apontada como uma contribuição significativa para o melhor aproveitamento dos mecanismos de pesquisa. Visando estabelecer um padrão no que se refere aos nomes científicos das plantas medicinais, facilitando a pesquisa e busca de informações, o guia indica uma obra impressa, que trata de um dicionário de nomes botânicos, além de um banco de dados onde é possível pesquisar o nome científico e o nome vulgar utilizado no Brasil. A descrição destas fontes de informação se encontram ao final dos Apêndices, apenas para indicar

algumas fontes nas quais poderão consultar a respeito dos nomes científicos e comuns para direcionar melhor sua pesquisa nos diversos mecanismos de busca.

Outra questão amplamente levantada é a ausência de informações sistematizadas, principalmente de dados de plantas medicinais, em especial plantas brasileiras. A solicitação de criação de bancos de dados específicos sobre plantas medicinais, tanto em seus aspectos farmacológicos, toxicológicos, botânicos e químicos, assim como relacionados à produção científica realizada sobre determinada planta, constitui-se em uma das principais contribuições. Neste caso, o guia preenche a necessidade informacional por meio da indicação de algumas fontes de informação que visam realizar esta sistematização em bancos de dados. Mas é inegável que estas fontes são escassas, pouco organizadas e sistematizadas. Trata-se, portanto, de um produto com grande potencial e demanda para eventuais pesquisas futuras.

Contemplando a justificativa ou objetivos deste trabalho, foram levantadas diversas sugestões na criação de um guia direcionado para pesquisadores que trabalham com plantas medicinais como instrumento facilitador na busca de informação. Um guia contendo as principais fontes de informação na área com a descrição do seu conteúdo, além de informação sobre o acesso, entre outros aspectos, foi uma solicitação que emergiu da pesquisa. Estas solicitações sobre as características do guia orientaram a construção da meta-informação a ser disponibilizada sobre as fontes de informação, que se constituem em um diferencial importante para a tomada de decisão sobre quais fontes são mais pertinentes aos anseios da pesquisa.

## 8 ANÁLISE DAS FONTES DE INTERESSE

Serão analisadas criteriosamente todas as fontes listadas no guia. Estas informações auxiliarão os pesquisadores a discernirem quais tipos de fontes serão mais relevantes em sua pesquisa.

Os tipos de fontes de informação mais pertinentes na área são as seguintes:

- Livros de referência
- Artigos de periódicos
- Bases de dados
- Eventos
- Organizações regulamentadoras
- Pesquisadores
- Instituições de pesquisa
- Patentes

Para cada tipo de fonte, serão utilizados critérios de avaliação diferenciados e adicionais. Por exemplo, na avaliação dos eventos como fonte de informação, serão levantados dados estatísticos do número de participantes e número de trabalhos apresentados relacionados a plantas medicinais. No caso de periódicos científicos, serão analisados os principais periódicos que cobrem este assunto, o número de estudos publicados, assim como o fator de impacto que eles possuem.

Este guia pretende não somente direcionar o usuário para as principais fontes de informação, mas também realizar uma análise criteriosa de cada tipo de fonte, destacando a pertinência e a importância das mesmas no processo de um registro de medicamento fitoterápico.

Este diferencial de avaliação será chamado de meta-informação, que terá como objetivo servir como uma informação que possa orientar ao usuário no sentido de facilitar a sua tomada de decisão quanto à utilidade da fonte no cumprimento de sua necessidade informacional.

A análise criteriosa, assim como a meta-informação e características de cada tipo de fonte estarão sendo apresentadas no Apêndice 2 do trabalho.

## 8.1 SÍNTESE DO PROCESSO DE BUSCA DA INFORMAÇÃO

Este capítulo busca realizar uma síntese do processo a ser utilizado na busca de informação sobre plantas medicinais.

Diante das inúmeras fontes de informação disponíveis, nos mais diferentes suportes e formatos, fica difícil avaliar quais as fontes mais importantes a serem consultadas além de se estabelecer uma sistematização adequada da ordem de consulta às mesmas.

No entanto, a metodologia de construção do guia, baseada no atendimento à necessidade real do usuário e no uso a ser dado à informação viabilizam a elaboração de uma proposta que não deve, no entanto, ser considerada como a melhor ou a única possível.

Esta sistematização na busca da informação trará diversos benefícios ao usuário, principalmente no que se refere à potencialização das fontes mais valorizadas na regulamentação de medicamentos, e à economia de tempo e trabalho nas pesquisas.

O desenvolvimento do guia está intimamente ligado ao caráter técnico científico exigido pela entidade regulamentadora de medicamentos, que exige estudos científicos publicados nos mais diversos suportes comprovando sua eficácia, como requisito essencial para a autorização da produção e comercialização dos medicamentos feitos à base de plantas.

Visando cumprir esta exigência, o pesquisador é aconselhado a consultar inicialmente as obras de referência indicadas pela Anvisa, que recebem determinadas pontuações de acordo com aspectos técnicos adotados pela referida instituição.

As publicações de determinada monografia de planta medicinal contida nestas obras se constituem em um alicerce sólido para o início das pesquisas visando cumprir a pontuação mínima exigida.

O próximo passo sugerido é a consulta às bases de dados, onde estão indexados os mais importantes periódicos científicos. Provavelmente nesta etapa, serão localizados diversos estudos científicos realizados com determinada espécie vegetal, tendo o pesquisador a incumbência de selecionar os estudos que preenchem sua necessidade.

A seguir, recomenda-se consultar Anais de eventos científicos, que trazem as últimas pesquisas científicas realizadas, que se tornam importantes para obtenção de dados atuais destes estudos.

Aprofundando mais a pesquisa, pode-se consultar a produção científica realizada no Brasil, por meio do Prossiga, que possibilita um exaustivo levantamento dos estudos realizados com determinada planta. A partir desta consulta é possível descobrir eventuais teses e dissertações realizadas sobre o assunto em questão, que se tratam de fontes confiáveis e da mais alta relevância no processo de validação dos medicamentos.

Realizado este levantamento, outra possibilidade de busca são as patentes, que se constituem em um grande alicerce no que diz respeito à informação de caráter científico e tecnológico, bem como de propriedade intelectual ou industrial.

Este conjunto de obras certamente possibilitará ao pesquisador traçar um panorama sobre a produção científica realizada referente a planta de seu interesse, e que permeará a construção do relatório de registro de medicamento fitoterápico visando o cumprimento da pontuação mínima requerida pela entidade regulamentadora.

Dessa forma, a seguir são apresentadas as tipologias de fontes indicadas pela Anvisa no reconhecimento de um novo produto.

## 8.2 LIVROS DE REFERÊNCIA

Os livros de referência foram definidos pelo Ministério da Saúde, como suporte aos registros de medicamentos fitoterápicos. Trata-se das mais conceituadas obras na área, editadas pela OMS e pelos mais respeitados pesquisadores e sociedades científicas de plantas medicinais.



Estes livros de referência servem como princípio norteador para o início de uma pesquisa fidedigna. O conhecimento de algumas informações e características das obras, como a abordagem do conteúdo, a publicação de plantas com interesse comercial, a disposição das informações técnicas, entre outras, facilitam ao pesquisador a direcionar melhor suas pesquisas.

Estas obras de referência são o ponto de partida para o início de uma pesquisa sobre determinada espécie. A publicação de determinada planta nestas obras fornece um embasamento científico importante para a continuidade do andamento do processo de um medicamento fitoterápico. Para os pesquisadores interessados no conhecimento de determinada planta para sua pesquisa, o acesso a tais obras fornecem uma confiabilidade das informações ali contidas, além da questão do interesse em realizar pesquisas em conformidade com os estudos ali apresentados, visando possíveis parcerias para o desenvolvimento de produtos, com a indústria farmacêutica.

Tentou-se disponibilizar neste guia, o índice de todas as plantas medicinais contidas em cada uma destas obras, o que simplificaria o trabalho do pesquisador de descobrir em qual obra determinada planta está publicada. No entanto, como a grande parte das obras de referência são literaturas estrangeiras, e de alto custo financeiro, encontrou-se dificuldade para a localização de todas as obras, tanto em Bibliotecas Universitárias, quanto em Unidades de Informação de Indústrias Farmacêuticas da região. Ficou então disponibilizado, o índice de apenas algumas obras, deixando o alicerce para a construção futura com o índice de todas as obras.

### 8.2.1 Farmacopéias

A Farmacopéia é um código que estabelece parâmetros de qualidade e métodos de análise para os insumos e medicamentos. É adotada oficialmente pelo País e, por ser oficial, todos os medicamentos produzidos no país, ou importados, são obrigados a utilizá-la e seguir os seus procedimentos de controle de qualidade. Nas Farmacopéias constam as especificações mínimas da qualidade dos produtos farmacêuticos, desde a matéria-prima até a embalagem, conseqüentemente, de todos

os insumos utilizados na fabricação de todas as formas farmacêuticas. Essas especificações regulam as relações com o comércio exterior (importação e exportação), bem como estabelecem os requisitos mínimos da qualidade da matéria-prima e especialidades farmacêuticas produzidas ou usadas em determinado país, servindo, ainda, como parâmetro para as ações do Ministério da Saúde.

Trata-se, portanto, de um instrumento indispensável para a indústria farmacêutica cumprir rigorosamente todos os requisitos técnicos de produção.

A consulta a este tipo de fonte é obrigatória para o cumprimento de todos os requisitos e parâmetros que legislação sanitária vigente no país determina.

No caso do Brasil, a Vigilância Sanitária autoriza no caso de inexistência de determinada monografia na Farmacopéia Brasileira, a admissibilidade de códigos farmacêuticos estrangeiros como referência no preparo de produtos oficiais, conforme determina a Portaria nº 116, de 22 de novembro de 1995. Conforme autoriza a referida portaria são aceitos os códigos farmacêuticos da Farmacopéia Britânica, Européia, Nórdica, Japonesa e Americana.

O fato de determinada monografia de planta medicinal constar na Farmacopéia do país em questão representa o seu embasamento científico de segurança de uso.

### 8.3 PERIÓDICOS CIENTÍFICOS

É neste tipo de fonte de informação que se encontra a grande parte da produção científica sobre plantas medicinais.

Os periódicos mais relevantes para a área serão descritos no Apêndice 3, onde também será abordado o fator de impacto de cada um deles. O fator de impacto consiste em dados referentes à quantidade de estudos publicados e ao número de citações que cada trabalho recebe em outros estudos publicados.

Ou seja, o fator de impacto é a média entre o número de artigos citados publicados nos dois anos anteriores ao ano corrente e o número total de artigos publicados nesses mesmos anos.

Uma das dificuldades apontadas pelos pesquisadores é a dispersão de estudos científicos sobre plantas medicinais publicados em diversos periódicos, não somente naqueles que tratam especificamente sobre a área em questão, mas também em diversas publicações em ciências da saúde que publicam estudos relacionados com plantas medicinais, tornando a pesquisa e levantamento da produção morosa e complexa. Outra dificuldade apontada é o acesso a tais periódicos, já que grande parte deles não se encontra nos acervos de bibliotecas das universidades nacionais.

A iniciativa de implantação do Portal da CAPES, uma iniciativa do Governo Federal para disponibilizar o acesso de pesquisadores vinculados a instituições de ensino superior a centenas de periódicos científicos de todas as áreas do conhecimento, facilitou este processo de busca da informação, já que alguns periódicos mais importantes em plantas medicinais, são contemplados por meio deste convênio, como o “*Journal of Ethnopharmacology*” e “*Fitoterapia*”, cujos conteúdos se encontram disponíveis integralmente on-line.

A alternativa mais viável para o acesso integral ao conteúdo dos estudos científicos é por meio da Bireme, o Centro Latino-Americano em Ciências da Saúde, que congrega diversas unidades de informação no Brasil e no mundo. Mediante um pagamento, o Bireme localiza quais instituições conveniadas possuem tal periódico em seu acervo, e solicita uma cópia, que disponibiliza o artigo ao usuário mediante o pagamento de uma taxa.

Os periódicos científicos mais influentes e que tratam especificamente sobre plantas medicinais são os seguintes: *Planta Medica* (Alemanha), *Journal of Ethnopharmacology* (Irlanda), *Phytotherapy Research* (Inglaterra), *Fitoterapia* (Itália), *Phytomedicine* (Alemanha), *Phytochemistry* (Inglaterra), *Journal of Natural Products* (U.S.A.), *Revista Brasileira de Plantas Medicinais* (Brasil), *Acta Farmacêutica Bonaerense* (Argentina), *Journal of Asian Natural Products Research* (China) e *Revista de Fitoterapia* (Argentina). Existem também periódicos de divulgação, exclusivamente dedicados à Fitoterapia, cujos títulos mais importantes são: *British Journal of Phytotherapy* (Inglaterra), *Zeitschrift für Phytotherapie* (Alemanha), *Herbal Gram* (USA.), *Erboristeria Domani* (Itália) e *Fitomédica* (Espanha).

Para a localização dos artigos, o método mais prático é pesquisar por meio das bases de dados, que indexam estes periódicos.

#### 8.4 BASES DE DADOS

O uso de computadores e da Internet tornou possível a busca de informação de maneira rápida. Para uma busca efetiva, é necessário entender como funciona uma base de dados e quais suas vantagens e desvantagens, além de saber em quais bases de dados estão indexadas um maior número de periódicos científicos que publicam estudos relacionados às plantas medicinais.

É conveniente limitar o escopo do que se entende por bases de dados neste trabalho. Somente serão consideradas as bases de dados disponíveis pública e indiscriminadamente, que tenham um caráter de produto proveniente da indústria de informação, disponíveis via redes e sistemas de comunicação nacionais ou internacionais. As bases de dados podem ser divididas em dois grandes grupos: bases referenciais e bases fontes.

As bases de dados referenciais são bases de dados que não respondem diretamente a uma dada questão; elas contêm referências secundárias que identificam as várias fontes primárias, isto é, informam aonde o usuário pode ir para obter a informação que procura. Elas são tipicamente de natureza bibliográfica ou de diretório. É o caso da Medline, uma base de dados bibliográfica da área de ciências da saúde, que indexa milhares de periódicos científicos, e que se tornou o grande referencial no levantamento da produção científica sobre plantas medicinais.

Conforme aponta SABBATINI (1998), o processo de informação eletrônica vital para a indústria farmacêutica, atualmente, é o acesso às bases de dados necessárias para o planejamento estratégico, decisão, atuação tática visando o desenvolvimento de novos produtos.

As bases de dados fontes são aquelas que contêm a informação completa (dados primários) ou o texto completo da fonte original de informação. É o exemplo das bases do *Science Direct*, que, mediante uma assinatura permite ao usuário acessar on-

line todos os periódicos científicos editados pela *Elsevier Science*, e ter acesso ao seus artigos na versão integral.

Uma das questões apontadas no levantamento de necessidades é a dificuldade de localização da produção científica de plantas medicinais por meio das bases de dados, devido às diversas formas de denominação das espécies vegetais, com a utilização de seu nome científico, vulgar e comercial. Infelizmente, não há uma padronização das bases de dados, no que se refere à descrição do assunto. Ou seja, pode-se encontrar um estudo científico nestas bases pelo seu nome comercial (geralmente em inglês), e, efetuando a pesquisa pelo nome científico da planta, que é a forma mais habitual, não localizar o referido estudo.

O que se pode recomendar para o aproveitamento máximo da pesquisa, é a utilização de todas as formas possíveis de descritores, com prioridade para o seu nome científico e a utilização de seu nome comercial e popular.

Inevitavelmente, o pesquisador terá que consultar diversas bases de dados para realizar um levantamento sobre a produção científica de determinado assunto.

Quando o projeto de um medicamento fitoterápico atinge a etapa de levantamento de estudos em busca de evidências científicas, é necessário realizar uma ampla pesquisa sobre a planta em questão, em todas as fontes de informação disponíveis, sobretudo em bases de dados, que servirá como embasamento para a eficácia da mesma.

A grande dificuldade nesta área é a dispersão dos periódicos científicos em bases de dados, o que exige pesquisa em diversas fontes. Alguns periódicos, de mais alta relevância, estão indexados apenas em bases de dados popularmente não muito conhecidas, o que pode acarretar um desconhecimento de estudos importantes.

Apesar desta dificuldade, o fornecimento de informações a respeito de quais bases de dados indexam as publicações mais influentes na área facilitará ao usuário a execução de sua pesquisa economizando-lhe tempo em seu levantamento, que normalmente é a etapa que mais consome este recurso.

Existem bases especializadas em plantas medicinais como a NAPRALERT (*Natural Products Alert*), e algumas iniciativas de sistematização de informações sobre plantas em banco de dados, como o Cnip.

A pesquisa bibliográfica, no entanto, se concentra nas Bases de Índices e Resumos, que indexam os periódicos científicos mais relevantes, sejam estes específicos sobre plantas medicinais ou artigos publicados em periódicos da área de Medicina ou Farmácia, como *Medline*, *Biological Abstracts*, *Chemical Abstracts*, *Lilacs*, *Agrícola*, entre outros, que serão apresentados no Apêndice 4 do trabalho.

Há também organizações vinculadas às Universidades, que sistematizam informações sobre plantas medicinais em bases de dados, como o desenvolvido pela Centro Nordestino de Informações sobre Plantas – CNIP, instalado junto ao Departamento de Botânica do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco.

## 8.5 EVENTOS

Como em qualquer área de pesquisa, grande parte da produção científica em plantas medicinais é divulgada por meio de eventos, congressos ou simpósios. Os números obtidos e os resultados apresentados são baseados em trabalhos coletados de Anais de resumo de eventos de divulgação científica, em um período de tempo determinado. Alguns resumos eventualmente podem não ter sido computados devido a dificuldade de obtenção de alguns Anais ou por alguns eventos não ocorrerem anualmente.

Os eventos científicos em plantas medicinais são de fundamental importância para os pesquisadores terem o conhecimento do que está sendo pesquisado e quais os profissionais e instituições responsáveis. É possível traçar o estado da arte da área, além de se estabelecer contatos essenciais para o aprimoramento de suas pesquisas. Para as indústrias farmacêuticas, é de vital importância a participação ou acesso aos Anais destes eventos, já que nos mesmos são reunidos trabalhos científicos de todas as áreas, seja botânica, química, biológica e farmacológica, condições fundamentais

para o desenvolvimento de produtos. O conhecimento da produção científica possibilita traçar um panorama sobre as plantas medicinais mais pesquisadas no momento, seja sobre aspectos clínicos ou tecnológicos, que são condições essenciais para alavancar uma vantagem competitiva no mercado de fitoterápicos.

Além disso, com os eventos de divulgação científica, inúmeras pesquisas com plantas medicinais passaram a ser realizadas de forma conjunta e interdisciplinar, gerando conhecimentos mais concretos e úteis que aqueles obtidos de forma isolada nas diversas linhas de pesquisa.

No critério de seleção e análise de eventos como fontes de informação, será considerado como fator diferencial de importância o número de trabalhos apresentados, em três eventos específicos em plantas medicinais no Brasil: o Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil (SPMB), Jornada Paulista de Plantas Medicinais (JPPM) e o Workshop de Plantas Medicinais de Botucatu (WPMB); e em dois eventos que estejam relacionados com as plantas medicinais: a Reunião Anual da Federação das Sociedades de Biologia Experimental (FeSBE) e a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular (SBBq).

No quadro 3, são indicados a quantidade de trabalhos apresentados nos últimos dez anos nesses principais eventos em plantas medicinais, o que propicia ao pesquisador, conhecer em quais eventos são apresentados o maior número de trabalhos.

QUADRO 3 – NÚMERO DE RESUMOS REFERENTES A PLANTAS MEDICINAIS, EM EVENTOS NACIONAIS POR ANO DE PUBLICAÇÃO.

Evento	Ano de Publicação										Número de Resumos
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
<b>FesBE</b>	79	96	129	115	150	196	202	70	250	115	1402
<b>JPPM</b>	25	-	70	-	120	-	150	-	210	-	575
<b>SPMB</b>	-	377	-	550	-	640	-	780	-	900	3247
<b>SBBq</b>	29	65	70	88	86	86	91	80	115	130	840
<b>WPMB</b>	-	32	-	34	-	40	-	32	-	55	193

FONTE: SILVA, A.T.; SILVA, D.M.; BERNARDO, L.C.; RIBEIRO, C.K.; BERNARDO-FILHO, M. (2002)

## 8.6 ORGANIZAÇÕES

Os principais centros de pesquisa no Brasil concentram-se nas universidades. O Brasil possui a maior base universitária e técnica das Américas, excluindo os EUA. Cientistas brasileiros publicam nas revistas internacionais mais influentes. Segundo BARRETO DE CASTRO (1993) o sistema de pós-graduação nacional tem ótimo nível, com 36.000 bolsas de estudo no país e 4.000 no exterior. Há uma grande capacitação científica no Brasil nas áreas de química de produtos naturais, com cerca de 900 profissionais, e aproximadamente 1500 profissionais na área de farmacologia que permite o desenvolvimento de fitofármacos.

Conforme apontado por REDWOOD (1995) a massa crítica capaz de desenvolver pesquisas em plantas medicinais está nas universidades.

A pesquisa na área de produtos naturais no Brasil teve na sua fase inicial um papel importante, isto é, a formação de recursos humanos que resultou não somente na consolidação, mas na criação de novos grupos de pesquisas. Além disso, a melhoria na



infra-estrutura desses laboratórios tem se refletido num aumento expressivo do número e da qualidade da produção científica.

São aproximadamente 100 grupos de pesquisa atuando na área de produtos naturais, grande parte concentrada nas universidades, que se tornou a massa crítica capaz de desenvolver pesquisas em plantas medicinais e têm contribuído para a descoberta de novas moléculas que poderão vir a ser aproveitadas para o desenvolvimento de novos produtos fitoterápicos.

A prova disto é que muitas patentes que deram origem a medicamentos hoje comercializados por empresas multinacionais tiveram origem em universidades brasileiras, através de pesquisas financiadas pelo governo brasileiro por meio de seus centros de pesquisa nas instituições de ensino superior.

Com a exigência do Ministério da Saúde de se realizar estudos clínicos e pré-clínicos dos medicamentos fitoterápicos, para a garantia da ausência de toxicidade e efeitos colaterais graves, houve um crescimento das pesquisas científicas nas universidades, inclusive com algumas parcerias entre universidades e as indústrias fitoterápicas, para a realização destes estudos, como demonstra o quadro 4 a seguir:

QUADRO 4 – RELACÃO DE PARCERIAS ENTRE EMPRESAS E UNIVERSIDADES NO DESENVOLVIMENTO DE FITOTERÁPICOS.

<b>Empresa</b>	<b>Universidade</b>
Ache	UNICAMP-CPQBA
Laboratório Catarinense	UFSC e Departamento de Química e Farmacologia da Unicamp
Bionatus Laboratório Botânico	Universidade Estadual de Maringá
Herbarium Laboratório Botânico	UFSC e Universidade de Alfenas

FONTE: Pesquisa do autor da monografia

No entanto, os resultados destas pesquisas muitas vezes acabam não sendo publicados, pela ausência de meios formais de divulgação por parte das universidades.

No Brasil, a fonte mais abrangente é o Diretório dos Grupos de Pesquisa, produzido pelo CNPq, onde é possível realizar um levantamento dos grupos de pesquisa, obtendo informações sobre as linhas de pesquisa, as instituições e profissionais envolvidos, assim como obter informações a respeito de publicações originadas a partir destas pesquisas.

O acesso a esta base possibilita o conhecimento do que está sendo pesquisado, quais os projetos em desenvolvimento, além de poder entrar em contato com os responsáveis por cada projeto. Esta é uma fonte de informação vital para farmacêuticos de P&D, já que por meios dos grupos de pesquisa, é possível traçar o estado da arte atual, e delinear possíveis projetos de parceria entre Empresa e Universidade.

## 8.7 PESQUISADORES

O Brasil conta com uma grande base técnico científica em suas universidades e centros de pesquisa, que trabalham com o estudo de plantas medicinais. No entanto, ocorre o problema da identificação das linhas de pesquisa de cada pesquisador ou grupos de pesquisa.

Apesar de possuir excelentes credenciais nas universidades e um grande número de pesquisadores, há pouca integração dos pesquisadores na área das plantas medicinais (SALLES e outros, 1998).

Segundo CAMPELLO e outros (2000), a forma mais comum pela qual um pesquisador toma conhecimento das pesquisas e produção científica é o contato pessoal. Instituições, tais como universidades, institutos e centros de pesquisa e desenvolvimento geralmente divulgam os trabalhos que estão sendo realizados por suas equipes através de suas próprias publicações. No entanto, estas iniciativas fornecem informações dispersas e fragmentadas, já que a natureza deste tipo de informação exige atualização constante. Com o advento da Internet, esta divulgação se tornou muito mais dinâmica, com os contatos sendo facilitados por meio do correio eletrônico e as listas de discussões, assim como por instituições que desenvolvem

bancos de dados que relacionam pesquisadores e sua linha de atuação, conforme será descrito a seguir.

A fonte mais abrangente é o Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil, criado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em 1992. As informações a respeito estão disponíveis gratuitamente na Internet através do Prossiga e incluem o nome do grupo, pesquisadores participantes, linhas de pesquisas em andamento, produção científica e publicações.

Há também a possibilidade de acessar o cadastro de pesquisadores de produtos naturais, criado pela Divisão de Produtos Naturais da Sociedade Brasileira de Química e o cadastro de pesquisadores do Instituto Brasileiro de Plantas Medicinais.

Outras alternativas são as listas de discussões como a administrada pelo Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas (CPQBA), vinculada à Unicamp, a lista da Divisão de Produtos Naturais, da Sociedade Brasileira de Química (SBQ), a lista de Fitofarmacognosia, mantida pela Universidade de Middlesex e a lista PhytoNet, mantida pela ESCOP (Cooperativa Científica Européia de Fitoterapia).

## 8.8 ORGANIZAÇÕES REGULAMENTADORAS

A entidade responsável por regulamentar o mercado fitoterápico no Brasil, é a Anvisa, órgão diretamente ligado ao Ministério da Saúde. Tem como incumbência analisar os pedidos de registro de medicamentos, criar legislações e fiscalizar eventuais exigências que não estejam sendo cumpridas pelas indústrias farmacêuticas.

Possui em sua página na Internet bancos de dados com as legislações específicas para todos os produtos que necessitam de registro do Ministério da Saúde para ser comercializado, assim como é possível consultar todos os produtos com registro e autorizações de funcionamento das empresas.

## 8.9 TESES E DISSERTAÇÕES

As teses e dissertações representam uma fonte de informação fidedigna em termos de validação científica. É evidente o grande aumento da produção científica sobre plantas medicinais nos trabalhos tanto de graduação, quanto nas dissertações de mestrado e teses de doutorado. As universidades, cientes da importância do estudo científico das plantas, estão criando centros especializados em produtos naturais, que facilitam o interesse pela pesquisa nesta área.

No entanto, a localização e o acesso a tais publicações se tornam complexas pela inexistência de um sistema que congregue toda a produção científica realizada em instituições de ensino.

Esta dificuldade foi apontada nos resultados dos questionários recebidos, sendo que uma das sugestões citadas, seria a criação de um banco de dados de monografias, teses e dissertações especializada em plantas medicinais.

Uma boa alternativa para a localização deste tipo de material, seria a consulta à produção científica por meio do Portal Prossiga, onde, consultando por determinada planta, são mostrados todos os trabalhos científicos realizados sobre a mesma no Brasil, incluindo os trabalhos de graduação, dissertações e teses, obtendo informações a respeito dos autores e orientadores do trabalho.

Outra iniciativa de sistematização deste tipo de informações, é realizada por meio da CAPES, entidade vinculada ao Ministério da Educação, que criou uma base para consulta de resumos e outras informações de 185 mil teses e dissertações, apresentadas nos programas de pós-graduação do país, entre 1987 e 2001.

Neste mesmo sentido, o IBICT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia) vêm implantando e sistematizando o seu banco de Teses. O projeto do IBICT busca integrar os sistemas de informações de teses e dissertações existentes nas instituições de ensino superior brasileiras e estimular o registro e a publicação de teses e dissertações em meio eletrônico. No entanto, estas duas iniciativas referem-se tão somente à descrição bibliográfica do documento.

Trata-se de uma fonte indispensável para pesquisadores e para a indústria farmacêutica, pois são estudos que realizam uma análise exaustiva sobre determinada planta medicinal, sendo que muitos deles, são relacionados à farmacologia e produção de medicamentos fitoterápicos.

## 8.10 PATENTES

O documento de patente como fonte reflete a informação mais recente em relação ao estado da técnica. Cerca de 70% da informação tecnológica contida em patentes não são divulgadas por outros meios. As principais vantagens na utilização da informação contida em patentes residem na possibilidade de revelar soluções alternativas para um mesmo objetivo; direcionam pesquisas identificando pessoas, instituições e empresas mais atuantes em tecnologias específicas; possibilita identificar tecnologias em domínio público no país, ou seja, patentes não requeridas no Brasil; melhoria na capacidade de tomada de decisão, tanto técnica quanto estratégica por parte das empresas e departamentos de P&D; e atualização técnica do pessoal envolvido com as atividades de P&D e possibilidade de monitoramento tecnológico e de concorrentes.

A partir de 1994 os órgãos governamentais responsáveis pela concessão de patentes nos principais países industrializados começam a disponibilizar a informação livremente pela Internet de forma a estimular uma utilização mais efetiva pelos setores de P&D, como a United States Patent, entidade responsável pela regulamentação nos Estados Unidos, a European Patent Office, responsável pela regulamentação na Europa, e, no Brasil, o Instituto Nacional de Propriedade Industrial.

## 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal deste guia é o de servir como orientação para farmacêuticos responsáveis pela pesquisa, assuntos regulatórios e levantamento bibliográfico das indústrias fitoterápicas, assim como para pesquisadores da área. Procurou-se incluir, de forma seletiva, as principais fontes – sejam documentos impressos, documentos eletrônicos, instituições ou endereços virtuais na Internet.

Procurou-se identificar as principais fontes na área, destacando a importância e a pertinência de cada uma, principalmente com relação à confiabilidade e relevância da informação contida nestas fontes, o que servirá como um grande suporte no levantamento da produção científica sobre determinada planta no intuito de se obter o embasamento científico necessário para a garantia do medicamento fitoterápico.

Não houve intenção de fazer um estudo exaustivo de todas as fontes possíveis, já que este processo se tornaria muito demorado. No entanto, a metodologia utilizada no desenvolvimento do presente estudo permite a sua fácil extensão, e novas fontes poderão vir a ser adicionadas sem maiores problemas.

Outra questão se refere à opção pela elaboração do guia em formato impresso, decorrentes da opção pelo foco na informação e não no seu suporte. Espera-se que este alicerce conceitual possa colaborar para uma eventual consecução da proposta deste trabalho, para a implantação em um formato eletrônico, facilitando a sua disseminação.

Com a proposta de elaboração do guia, espera-se que os pesquisadores interessados na busca de informação sobre plantas medicinais possam vir a ter uma fonte de referência como facilitadora deste processo.

Além disso, com o conhecimento da potencialidade das diversas fontes de informação disseminadas em diferentes suportes, espera-se contribuir para o desenvolvimento das atividades de Pesquisa & Desenvolvimento e Assuntos Regulatórios das indústrias farmacêuticas, responsáveis pela elaboração dos registros de medicamentos fitoterápicos, que necessitam do embasamento científico contido nos mais diversos tipos de publicações.

No que se refere à comunidade científica que trabalha com plantas medicinais espera-se servir como um instrumento facilitador da localização de informação de cunho científico que servirá como subsídio para o desenvolvimento de suas pesquisas.

Cabe destacar que o presente trabalho não é conclusivo, devendo ser enfocado como uma experiência a ser desenvolvida com mais detalhes e estruturação, oferecendo bases para futuras atualizações e modificações na disponibilização e estrutura do mesmo.

A construção e delineamento deste trabalho proporcionaram um grande enriquecimento do conteúdo aprendido durante os quatro anos letivos. A contribuição teórica aliada à prática levou ao interesse na elaboração deste trabalho, que possui foco baseado na necessidade, caracterizado a partir da experiência de atuação no mercado.

## REFERÊNCIAS

AGENCE DU MEDICAMENT. **Les médicaments a base de plantes**. Paris: Agence du médicament, 1998.

ALMEIDA, F. **Plantas medicinais brasileiras**. São Paulo: Hemus, 1993.

ANSEL, H.C. **Farmacotécnica**: formas farmacêuticas e sistemas de liberação de fármacos. Baltimore: Science, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MEDICINA COMPLEMENTAR. **Fitoterapia**.

Disponível na Internet em:

<http://www.medicinacomplementar.com.br/fitoterapia/fitoterapia.shtm>. Acesso em 10/02/03.

BARRETO DE CASTRO, L.A. **The use of biodiversity for sustainable development: investigation of bioactive products and their commercial applications**.

Proceedings of a Workshop, Academia Brasileira de Ciências & MCT (p.104), Manaus, 1993.

BERG, M.E. **Plantas medicinais na Amazônia**: contribuição ao seu conhecimento sistemático. 2 ed. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1993.

BHAT, K.K.S. Literature published during the past two decades on medicinal, aromatic and other related groups of plants. **Acta Horticulturae**, n.390, p. 11-17, 1995.

BLUMENTHAL, M. **The Complete German Commission e Monographs**: therapeutic guide to herbal medicines. American Botanical Council, 1998.

BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria n. 6, de 31 de janeiro de 1995. Disposição sobre o registro de medicamentos fitoterápicos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 6 fev. 1995.

BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria n.123, de 19 de outubro de 1994. Revisão e atualização de Portaria n.22/67 referente ao estabelecimento de normas para o emprego de preparações fitoterápicas. **Diário Oficial da União**, Brasília, 20 out. 1994.

BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE. Resolução RDC n.17, de 24 de fevereiro de 2000. Estabelecimento de normas para o registro de medicamentos fitoterápicos. **Diário oficial da União**, Brasília, 25 de fev. 2000.

BRASIL. Decreto-lei n.22, de 30 de outubro de 1967. Estabelecimento de normas para o emprego de preparações fitoterápicas. **Diário Oficial da União**, Brasília, 30 out. 1967.



BRITISH herbal compendium. Dorset: British Herbal Medicine Association, 1992.

BRITISH herbal pharmacopoeia. Londres: British Herbal Medicine Association , 1996.

CAMPELLO, B.C. et al. **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

CUNHA, M.B. **Para saber mais**: fontes de informação em ciência e tecnologia. Brasília: Briquet de Lemos, 2001. 168 p.

CRUZ, G.L. **Livro verde das plantas medicinais e industriais do Brasil**. Belo Horizonte: Oficinas Gráficas de Veloso, 1965.

DAVENPORT, T.H. **Ecologia da informação**. São Paulo: Futura, 1998. p. 120

DUTRA, A.L. Produção de fitoterápicos por pequenas empresas paulistas. In: JORNADA PAULISTA DE PLANTAS MEDICINAIS, 5, 2001, Botucatu. **Anais...** Botucatu : UNESP, 2001.

ESTRELLA, E. **Medicina tradicional 500 años después**: história y consecuencias actuales. Instituto de Medicina Dominicana, Carhes Roerssch, 1993.

ESCOPE. Monographs on the Medicinal Uses of Plant Drugs. United Kingdom: Exeter, 1997.

FARIAS, M.R. et al. Espécies vegetais empregadas na produção de fitoterápicos em Santa Catarina. In: **Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil**, 12, 1994, Fortaleza. Anais.... Fortaleza, 1994. p.125

FERNANDES, A.A.H. et al. Avaliações bioquímicas séricas e hepáticas do extrato de Yacon (*Polymnia sonchifolia*) Poepp. & Endl. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 4, n. 2, p. 30-34, 2002.

FNP Consultoria e Comércio. Plantas medicinais: mercado desorganizado mas promissor. **Agrianual**, p. 52- 57, 1999.

FREITAS, P.C; MALERY, B. **Plantas medicinais**. São Paulo: FUSP / SEBRAE, 1993.

GALANTE, M.A. Le fonti di documentazione in fitoterapia. **Acta Phytotherapeutica**, n. 1, p.13-22, 1997.

GARCIA, A.A. **Vademecum de prescripción**: plantas medicinales, fitoterapia. 3 ed. Masson, 1998.

GARCIA, E.S. **Fitoterápicos**. São Paulo: André Tosello, 1996.

GROGAN, D. **Science and technology**: a introduction to the literature. London: Clive Bingley, 1970. p 14-15.

GRÜNWALD, J. The european phytotherapeutics market: figures, trends, analysis. **Drugs Made in Germany**, v. 39, n. 1, p. 6-11, 1995.

GULLO, C.; PEREIRA, C. A cura no jardim. **IstoÉ**, 30 de set. 1998.

GUPTA, M.P. **270 Plantas Medicinais Iberoamericanas**. CYTED, 1999.

GUYOT, H. Sur le présence en Corse de Proserpinus proserpina Pallas (Lepidoptera, Sphingidae). **Alexanor**, v. 16, p. 442-444, 1990.

HARVEY, A. Strategies for discovering drugs from previously unexplored natural products. **Drug Discovery Today**, v. 5, n. 7, p.294-300, 2000.

IBPM - Instituto Brasileiro de Plantas Medicinais. **Cadastro de pesquisadores**. Disponível na Internet em: <http://www.ibpm.org.br>. Acesso em: 10/01/03.

JORQUERA, C.S. Utilizacion industrial de plantas medicinales. **Workshop presented in UNIDO in Latin America**, Panajachel, Guatemala 11-17 july, 1993.

KATZ, W.A. **Introduction to reference work**. 7th ed. New York: McGraw-Hill, 1997.

KINGSTON, D.G.I. Natural products as pharmaceuticals and sources for lead structures. In: Wermuth, C. (ed.). **The practice of medicinal chemistry**. San Diego: Academic, p. 101-114, 1996.

KOROKOLVAS, A. Planejamento de fármacos. **Ciência e Cultura**, v. 41, n. 6, p. 527-528, jun. 1993.

LOBO, M.F.D.; BARCELLOS, S.O. Guias de fontes de informação: metodologia para geração e automação. **Ciência da Informação**, v. 21, n. 1, jan./abr. 1992.

MANUAL de gestão de serviços de informação. Curitiba: TECPAR; Brasília: IBICT, 1997. 257 p.

MARQUES, L.C. **Introdução à fitoterapia**: boas práticas de fabricação. São Paulo: Racine, 1997. 29 p.

MARQUES, L.C. Normatização da Produção e Comercialização de Fitoterápicos no Brasil. In: **Farmacognosia, da planta ao medicamento**, UFRGS, p. 259-289, 1999.

MATOS, F.J.A. **Farmácias vivas**. Fortaleza: UFC, 1999.

MATTOS, S.H.; INNECCO, R. Idade ideal de corte da *Mentha arvensis* como produtora de óleo essencial e mentol para o estado do Ceará, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 5, n. 1, p. 15-18, out. 2002.

McGEE, J.; PRUSAK, C. **Gerenciamento estratégico da informação**. São Paulo: Campus, 1994.

MIGUEL, M.D.; MIGUEL, O.G. **Desenvolvimento de fitoterápicos**. Curitiba: Robe, 1999.

MINISTERIO DE LA SALUD Y ACCIÓN SOCIAL SECRETARIA DE POLÍTICA Y REGULACIÓN DE SALUD ANMAT (26/05/99). **Disposicion nº 2673**. Estabelece normas para o registro de medicamentos fitoterápicos na Argentina.

MONTALLI, K.M.L. **Information in the capital goods industry in Brazil**. Loughborough University of Technology, 1987.

MUELLER, S.P.M. **Accessing Scientific and Technological Information in Brazil** (The Problem of Professional Education in Information Science), 159-168 pp, In: Wonders and Frontiers of Science-CNPq, 45 years. Jacob Palis and José Galizia Tundisi (Eds.), Ministério da Ciência e Tecnologia, Conselho Nacional De Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Brasília, 218 p. 2001.

NEWALL, C.A.; ANDERSON, L.A.; PHILLIPSON, J.D. **Herbal Medicines**: a guide for health-care professionals. London: Pharmaceutical Press, 1996.

OLIVEIRA, F.; AKISUE, G.; AKISUE, M.K. **Farmacognosia**. São Paulo: Atheneu, 1991.

PENSO, G. **Index plantarum medicinalium totius mundi eorumque synonymorum**. Milano: OEMF, 1991.

PDR for HERBAL MEDICINES : The information standard for complimentary medicine. Medical Economics, 2001.

QUEIROZ, S.R.R. **Estudo da competitividade da indústria brasileira: competitividade da indústria de fármacos**. Relatório ao MCT, FINEP, 1993.

REDWOOD, H. **Brasil**: o impacto futuro das patentes farmacêuticas. São Paulo: Interfarma, 1995.

REIS, M.C; BOORHEM, R.L. Atuação do médico na prática da fitoterapia. **Racine**, p 30-31, mar/abr 1998.

RIZZINI, C.T.; MORS, W. **Botânica econômica brasileira**. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1995.

SABBATINI, R.M.E. Informática, Internet e a indústria farmacêutica. **Informática Médica**, v. 1, n. 6, nov./dez.1998.

SAINERO, G.; SANCHES, P. **Manual de fuentes de informacion**. 1994.

SALLES, A. et al. **Medicamentos a partir de plantas medicinais no Brasil**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1998.

SCHAMBER, L. What is a document? Rethinking the concept in uneasy times. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 47, p. 669-671, 1996.

SCHENKEL, E.P. et al. O espaço das plantas medicinais e suas formas derivadas na medicina científica. **Caderno de Farmácia**, v. 1, n. 2, p. 65-72, 1985.

SCHENKEL, E.P.; GOSMANN, G.; PETROVICK, P.R. Produtos de origem vegetal e o desenvolvimento de medicamentos. In: Simões, C. M. O.; Schenkel, E. P.; Gosmann, G.; Mello, J. C. P.; Mentz, L. A.; Petrovick, P.R. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 3.ed. Porto Alegre/Florianópolis: UFRGS / UFSC, Capítulo15. p. 301-332, 2001

SELECÇÕES DO READERS DIGEST. **Segredos e virtudes das plantas medicinais**. Lisboa: Fototexto, 1983.

SILVA, A.T.; SILVA, D.M.; BERNARDO, L.C.; RIBEIRO, C.K.; BERNARDO-FILHO, M. Um estudo da pesquisa com plantas medicinais no Brasil: avaliação nas publicações em revistas indexadas e em eventos científicos nacionais. In: **Congresso Internacional de Atualização Técnico-Científica**, 1, 2002, São José do Rio Preto. Anais... São José do rio Preto: Intecq, 2002.

SILVA, J.R.M. **Plantas medicinais e industriais**. Rio de Janeiro: TYP, 1923.

SIMÕES, C.M.O. et al. **Plantas da medicina popular no Rio Grande do Sul**. 5ª ed. Porto Alegre: UFRGS, 1998. 173 p.

SOUCCAR, C.; LAPA, A.J. Analgesic and anti-inflammatory screening of two Brazilian medicinal plants: a positive and a false-positive result. **Ciência e Cultura**, v. 49, n. 5-6, p. 416-21, 1997.

TRENTINI, A.M.M. Registro, controle de qualidade e comércio de fitoterápicos. In: **SEMINÁRIO MINEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS**, 3, 1997, Ouro Preto, MG. Anais ... Ouro Preto, MG: UFOP, 1997. p.23-25.

TYLER, V.E. **Herbs of choice**. New York : Haworth, 1994.

GALILEU. Um mercado incipiente. **Galileu**, n. 129, 2002.

WHO 31.33. Assembléia geral da Organização Mundial da Saúde. Geneve, 1978.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Who monographs on selected medicinal plants. Genebra : WHO, 1999.

YAMADA, C.S.B. Fitoterapia sua história e importância. **Racine**, p. 50-51, mar/abr 1998.

## APÊNDICES

## LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE	QUESTIONÁRIO	ENCAMINHADO	ÀS	INDÚSTRIAS	
1	FITOTERÁPICAS	E	PESQUISADORES	DA	
	AREA.....				<b>64</b>
APENDICE	ANÁLISE DAS FONTES DE INFORMAÇÃO SOBRE PLANTAS				
2	MEDICINAIS.....				<b>68</b>
	ANÁLISE DAS OBRAS DE REFERÊNCIA ADOTADAS PELO				
	MINISTÉRIO DA SAÚDE COMO SUPORTE AO REGISTRO DE				
	MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS.....				<b>69</b>
	ANÁLISE DAS PRINCIPAIS FARMACOPÉIAS.....				<b>82</b>
	ANÁLISE DOS PRINCIPAIS PERIÓDICOS CIENTÍFICOS SOBRE				
	PLANTAS MEDICINAIS.....				<b>85</b>
	ANÁLISE DAS PRINCIPAIS BASES DE DADOS A SEREM				
	CONSULTADAS EM UMA PESQUISA SOBRE PLANTAS				
	MEDICINAIS.....				<b>101</b>
	ANÁLISE DOS PRINCIPAIS EVENTOS EM PLANTAS MEDICINAIS				
	DO BRASIL.....				<b>113</b>
	ANÁLISE DAS PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÃO SOBRE				
	PESQUISADORES DE PLANTAS MEDICINAIS.....				<b>116</b>
	ANÁLISE DAS PRINCIPAIS ORGANIZAÇÕES				
	REGULAMENTADORAS DE PATENTES.....				<b>120</b>
	FONTES DE REFERÊNCIA PARA CONSULTA A NOMES				
	CIENTÍFICOS E POPULARES DE PLANTAS MEDICINAIS.....				<b>122</b>

## **APÊNDICE I**

Este Apêndice apresenta os questionários utilizados para a obtenção de dados utilizados no trabalho. A idéia foi obter por meio de questionários bastante sintéticos e objetivos um conjunto básico de informações que viriam a subsidiar a construção e consecução dos objetivos propostos neste trabalho. Foram construídos dois questionários distintos direcionados para pesquisadores da indústria fitoterápica e para pesquisadores vinculados ao CNPq que trabalham ou já trabalharam com plantas medicinais.

Questionário 1 – Questionário direcionado aos profissionais responsáveis pela busca de informação para o embasamento bibliográfico na elaboração do relatório do registro de medicamento fitoterápico.

Questionário 2 – Questionário direcionado a pesquisadores cadastrados no CNPq que trabalham ou já trabalharam com plantas medicinais.



**QUESTIONÁRIO 1**

PROJETO DE PESQUISA PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM GUIA DE FONTES DE INFORMAÇÃO SOBRE PLANTAS MEDICINAIS, DIRECIONADA À INDÚSTRIA FITOTERÁPICA E COMUNIDADE CIENTÍFICA DA ÁREA

Indústria/empresa:

Nome:

Cargo:

E-mail:

- 1) Quais as dificuldades (situações-problema) que você enfrenta na busca de informação e/ou conhecimento sobre plantas medicinais no processo de desenvolvimento de produtos fitoterápicos?

---

---

---

---

- 2) Quais as fontes de informação mais utilizadas nesse processo de busca?

---

---

---

---

- 3) Na referida empresa, há um profissional exclusivamente dedicado a esse processo de busca de informação e conhecimento?

☐

SIM

☐

NÃO

- 4) Em caso negativo, por qual perfil funcional esta atividade é realizada? Em caso positivo, pule para a questão 5.

---

---

---

---

- 5) Que tipo de material poderia auxiliá-lo na condução deste processo de busca de informação e conhecimento? (Descreva as suas características)

---

---

---

- 6) Comentários e sugestões adicionais:

---

---

---

## QUESTIONÁRIO 2

PROJETO DE PESQUISA PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM GUIA DE FONTES DE INFORMAÇÃO SOBRE PLANTAS MEDICINAIS, DIRECIONADA À INDÚSTRIA FITOTERÁPICA E COMUNIDADE CIENTÍFICA DA ÁREA

Nome:

Instituição:

E-mail:

- 1) Quais as dificuldades (situações-problema) que você enfrenta na busca de informação e/ou conhecimento sobre plantas medicinais?

---

---

---

- 2) Quais as fontes de informação mais utilizadas nesse processo de busca?

---

---

---

- 3) Que tipo de material poderia auxiliá-lo na condução deste processo de busca de informação e conhecimento? (Descreva as suas características)

---

---

---

- 4) Comentários e sugestões adicionais:

---

---

---

## **APÊNDICE 2 – ANÁLISE DAS FONTES DE INFORMAÇÃO SOBRE PLANTAS MEDICINAIS**

O acesso à informação técnico científico é condição essencial para o êxito e progresso da pesquisa científica em plantas medicinais. Partindo deste pressuposto, foi originada a idéia de criação de um guia de fontes de informação específico sobre plantas medicinais.

O guia tem o objetivo de servir como fonte de referência na localização de informação científica sobre plantas medicinais, que auxiliarão tanto profissionais de indústrias farmacêuticas que utilizam a informação em seus processos, assim como pesquisadores que trabalhem na área.

Para tanto, foram selecionadas as principais fontes de informação na área, de caráter técnico científico, assim como as previamente indicadas pelo Ministério da Saúde no auxílio ao registro de medicamentos fitoterápicos.

A metodologia utilizada para a elaboração do guia consistiu na análise do usuário potencial, caracterizando também as principais necessidades informacionais do mesmo, com a coleta de dados por meio de questionários, o que possibilitou a consecução dos objetivos do guia de acordo com as reais necessidades apontadas.

No que se refere ao uso e tipo das fontes de informação selecionadas, o guia pretende por meio da meta-informação associada a cada tipo de fonte, direcionar o usuário para as principais fontes que preenchem suas necessidades, economizando tempo e possibilitando uma busca mais precisa e confiável.

Cada tipo de fonte de informação foi analisada criteriosamente, apontando as principais características de cada obra, o tipo de informação que cada uma aborda, e, principalmente a meta-informação associada, que se torna o diferencial na apresentação deste guia.

## **ANÁLISE DAS OBRAS DE REFERÊNCIA ADOTADAS PELO MINISTÉRIO DA SAÚDE COMO SUPORTE AO REGISTRO DE MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS**

### **GRUPO I – 3 pontos**

- 1 – The complete German Commission E monographs therapeutic guide to herbal medicines. American Botanical Council Boston, Massachusetts, 1998.
- 2 – Who monographs on selected medicinal plants. v. 1. Geneva, 1998.
- 3 – Monographs on the medicinal uses of plant drugs European Scientific Cooperative on Phytotherapy, 1997.

### **GRUPO II – 2 pontos**

- 4- American Herbal Pharmacopoea. Monografias
- 5- British Herbal Pharmacopoea. Monografias
- 6- British Herbal Compendium. British Herbal Association
- 7- Les medicaments à base de plantes. Agence du Medicament, Paris, 1998
- 8- Hacia una farmacopea Caribeña. (TRAMIL 7) Santo Domingo; Editora Lionel Germónsén Robineau, 1995
- 9- Monografias contendo informações etnofarmacológicas e/ou dados de estudos pré-clínicos e clínicos, realizadas por pesquisadores credenciadas pelo CNPq ou equivalente.

### **GRUPO III - 1 ponto**

- 10- MINISTERIO DE LA SALUD Y ACCIÓN SOCIAL SECRETARIA DE POLÍTICA Y REGULACIÓN DE SALUD ANMAT (26/05/99) Disposicion n.º 2673
- 11- Vademecum de Prescripcion: Plantas medicinais. Masson. 3ª edição 1998
- 12- Herbal medicines: a Guide for Health Care Professionals, London The Pharmaceutical Press 1996
- 13- PDR for herbal medicines: the information standard for complimentary medicine 1998
- 14- Farmácias vivas. F.J.A. Matos Editora da UFCE, 1999

15- 270 plantas medicinais iberoamericanas. Gupta, M.P. CYTED Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnologia para el Desarrollo, 1995

## THE GERMAN COMMISSION E MONOGRAPHS

Como citado anteriormente onde se realizou um panorama sobre o mercado mundial de fitoterápicos a Alemanha é, sem dúvida, o país mais desenvolvido no que se refere ao mercado de fitoterápicos, a legislações específicas e às pesquisas científicas.

Historicamente, a Alemanha sempre se preocupou com a utilização da Fitoterapia como uma forma de medicina alternativa. Dada a importância da utilização desta medicina alternativa no país o Ministério da Saúde propôs a criação da *Comission E*, que teria a responsabilidade de realizar a pesquisa no sentido de se embasar cientificamente as plantas medicinais como recurso terapêutico.

Esta Comissão é composta por profissionais da área da saúde, sociedades científicas, botânicos, químicos, entre outros profissionais.

O resultado destas pesquisas e do levantamento e sistematização dos estudos científicos foi a publicação da obra de maior referência no que diz respeito a plantas medicinais. Esta obra traz em seu conteúdo mais de 380 monografias de plantas medicinais, que, inclusive, podem ser comercializadas livremente na Alemanha.

Em suas monografias são abordadas informações a respeito dos seus nomes botânicos e científicos, constituintes químicos, contra-indicações, efeitos adversos, interações com outras drogas, dosagem, modo de administração, riscos, evolução e modos de ação.

A meta-informação contida nesta obra é o exaustivo levantamento de estudos científicos realizados sobre determinada planta diferenciado de acordo com os tópicos abordados acima. Ou seja, esta obra traz uma análise sobre os principais estudos realizados sobre determinada atividade ou composição da planta medicinal.

Devido ao crescimento expressivo das pesquisas científicas em plantas medicinais, e, conseqüentemente à descoberta de novas utilizações das mesmas no combate a diversos males, a *Comission E* publicou, em 2001, uma expansão desta

obra, que realiza uma atualização de todas as monografias existentes na edição anterior, além de incluir novas 107 monografias de plantas medicinais, contendo informações a respeito de evidências científicas sobre a eficácia das mesmas realizando uma análise dos resultados destas pesquisas.

A importância desta obra se reflete na consideração que a mesma recebe por parte de pesquisadores e entidades responsáveis pela regulamentação de medicamentos fitoterápicos. Trata-se da obra de maior expressão e referência mundial em informações científicas sobre plantas medicinais.

ISBN 0-9655555-0-X

Autor: Blumenthal M.

Editora: American Botanical Council

Ano de publicação: 1998

Número de monografias de plantas medicinais publicadas: 380

Idioma: Inglês

## **WHO MONOGRAPHS ON SELECTED MEDICINAL PLANTS**

Editado pela Organização Mundial da Saúde esta obra traz monografias de plantas medicinais, com dados sobre eficácia, controle de qualidade, no sentido de orientar os Estados Membros das Nações Unidas, no desenvolvimento de suas farmacopéias e monografias de plantas medicinais, assim como servir de referência científica para as entidades responsáveis pelo registro de medicamentos, pesquisadores e profissionais das indústrias farmacêuticas.

As monografias contemplam dados sobre a identificação e controle de qualidade dos constituintes, uma ampla revisão de trabalhos científicos sobre experimentações farmacológicas e clínicas.

Sua meta-informação se refere na exaustiva revisão científica realizada em todas as monografias de plantas medicinais, realizando a análise e comparação dos

resultados possibilitando uma noção bastante clara dos resultados das pesquisas citadas.

Este livro está em seu segundo volume, com o volume 1 incluindo 28 monografias, com a participação de mais de 100 pesquisadores de 40 países na elaboração do mesmo; e o volume 2 conta com 30 monografias e o volume 3 está em vias de edição. Maiores informações como o índice de plantas, pode ser realizado por meio do endereço eletrônico:

<http://www.who.int/medicines/library/trm/medicinalplants/monographs.shtml>

Volume 1: ISBN 92 4 154517 8

Ano de publicação: 1999

Volume 2: ISBN 92 4 154537 2

Ano de publicação: 2001

Autor e editor das obras: WHO

### **MONOGRAPHS ON THE MEDICINAL USES OF PLANT DRUGS EUROPEAN SCIENTIFIC COOPERATIVE ON PHYTOTHERAPY - ESCOP**

ESCOP (European Scientific Cooperative on Phytotherapy) foi fundada em 1989 como uma organização destinada a agrupar e representar as sociedades nacionais de Fitoterapia da Europa. Esta entidade foi criada com o objetivo de sistematizar e harmonizar o mercado de fitoterápicos nos países membros, assim como realizar um avanço nas pesquisas científicas de plantas medicinais por meio da integração de pesquisadores.

A criação desta obra foi resultado da congregação de pesquisadores, que, após uma série de estudos envolvendo aspectos químicos, farmacológicos e clínicos de plantas medicinais, conseguiram estabelecer uma harmonização das plantas devidamente analisadas e cientificamente comprovadas para serem comercializadas nos países da União Européia.

Cada monografia aborda os seguintes aspectos: denominação latina e inglesa da planta, constituintes químicos, indicações terapêuticas, posologia e formas de



administração, precauções, interações, dosagem e dados sobre ensaios clínicos e pré-clínicos das plantas medicinais.

É uma obra indispensável para as indústrias fitoterápicas, não somente pelo grau de pontuação máximo determinado pela Anvisa, mas também pelo caráter científico das pesquisas realizadas nas plantas medicinais ali publicadas, incluindo pesquisas clínicas, que se trata da última etapa de comprovação da eficácia e ausência de toxicidade em seres humanos.

Número de monografias de plantas medicinais publicadas: 54

Fascículo 1	Fascículo 2	Fascículo 3	Fascículo 4	Fascículo 5	Fascículo 6
Althaea officinalis	Harpagophytum procumbens	Allium sativum	Absinthii herba	Aloe capensis	Centaurii herba
Bétula officinalis	Melissa officinalis	Anisi fructs	Arnica montana	Frangula radix	Crataegus oxyacantha
Peumus boldus	Plantago ovata	Carvi fructs	Gentiana lutea	Hamamelis virginiana	Echinacea pallida
Calendula officinalis	Plantago ovata raiz	Juniperus communis	Humulus lupulus	Ononidis radix	Echinacea purpurea
Foeniculum vulgare	Salvia officinalis	Lichen islandicus		Psyllium	Eucalypti aetheroleum
Hypericum perforatum	Solidago virgaurea	Mentha piperita	Passiflora incarnata	Rhamni purshiani	Aesculus hippocastanus
Linum usitatissimum	Tanacetum parthenium	Polygala radix		Senna folium	Matricaria recutita
Orthosiphum officinalis	Taraxacum officinalis folha	Prímula officinalis		Senna extract	Myrrha
Zingiber officinalis	Taraxacum officinalis raiz	Rosmarinus officinalis	Valeriana officinalis	Uvae-ursi	Rhei radix

## AMERICAN HERBAL PHARMACOPOEIA AND THERAPEUTIC COMPENDIUM

Esta obra tem como foco principal publicar monografias de plantas medicinais, direcionadas às indústrias farmacêuticas que utilizam plantas medicinais em seus

medicamentos, farmacêuticos, pesquisadores científicos, profissionais da saúde, agências regulamentadoras, entre outros.

Cada monografia apresenta detalhes sobre descrições de uso, constituintes químicos, analíticos, indicações, efeitos adversos, contra-indicações, interações medicamentosas e toxicologia.

As plantas medicinais publicadas nesta obra são as seguintes:

Actaea racemosa	Crataegus sp	Schizandra chinensis	Viburnum prunifolium
Allium sativum	Ganoderma lucidum	Vaccinium macrocarpon	Vitex agnus-castus
Angelica sinensis	Ginkgo biloba	Valeriana officinalis	Withania somnifera
Astragalus membranaceus	Hydrastis canadensis	Viburnum opulus	

## BRITISH HERBAL PHARMACOPOEIA

O Reino Unido têm se caracterizado pela constante preocupação no controle dos medicamentos à base de plantas. Para tanto, procurou reunir notáveis da comunidade científica para realizar estudos químicos, farmacológicos, e botânicos das plantas medicinais. O resultado disto é a publicação da *British Herbal Pharmacopoeia* em 1990 contendo 84 monografias de plantas.

O acelerado aumento do mercado fitoterápico, aliado às crescentes pesquisas científicas em plantas medicinais, levou à publicação, em 1996, a segunda edição desta obra, com a inclusão de 85 novas monografias de plantas, totalizando 169 plantas medicinais rigorosamente estudadas por pesquisadores britânicos.

Autor e editor: British Herbal Medical Association

Ano de publicação: 1996

## **BRITISH HERBAL COMPENDIUM Volume 1**

O *British Herbal Compendium* traz em seu conteúdo informações técnicas a respeito de plantas medicinais, abordando controle de qualidade, métodos de produção, constituintes químicos, doses terapêuticas e informações sobre a situação regulatória da planta, ou seja, em quais países a planta medicinal foi incluída em sua Farmacopéia.

A disponibilização deste tipo de informação, indicando em quais obras oficiais (Farmacopéias) a monografia de determinada planta foi publicada não é encontrada em nenhum outro tipo de obra. Esta informação já direciona ao pesquisador a procurar por tais obras ali indicadas para a rápida localização e preenchimento de sua necessidade.

Autor e editor: British Herbal Medical Association

Ano de publicação: 1990

## **LES MEDICAMENTS À BASE DE PLANTES.**

Esta obra trata de um regulamento da Agence du Medicament da França, cuja função se assemelha ao desempenhado pela Anvisa no Brasil.

Os principais objetivos desempenhados por esta entidade se referem ao controle da produção, das propriedades farmacêuticas, do comércio farmacêutico, visando a proteção da saúde pública e a contribuição no desenvolvimento da pesquisa farmacêutica nas atividades industriais.

Este regulamento que dispõe sobre medicamentos à base de plantas medicinais normaliza o comércio de remédios à base de plantas medicinais, estabelecendo regras a serem cumpridas para o deferimento de registro de medicamentos fitoterápicos.

## **HACIA UNA FARMACOPEA CARIBEÑA**

Esta obra traz em seu conteúdo monografias de plantas medicinais comumente utilizadas na região do Caribe.

As monografias abordam aspectos dos constituintes químicos e biológicos, aspectos farmacológicos, evidências científicas, indicações de uso, contra-indicações, interações medicamentosas e métodos tecnológicos de extração do princípio ativo.

Além de contemplar algumas das plantas mais comercializadas no mundo, esta obra se refere a abordagens de espécies vegetais ainda pouco estudadas, de difícil localização em outros tipos de fontes de informação.

Autor: Tramil 7

Editora: Lionel Germonsén Robineau

Ano de publicação: 1995

Idioma: Espanhol

## **MINISTERIO DE LA SALUD Y ACCIÓN SOCIAL SECRETARIA DE POLÍTICA Y REGULACIÓN DE SALUD ANMAT (26/05/99) Disposicion nº 2673**

A ANMAT – *Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica* - foi criada em 1992 pelo Ministério da Saúde da Argentina, com a responsabilidade de controlar todas as atividades relacionadas com produtos que lidam com a saúde humana. Esta entidade desempenha o mesmo papel que a Anvisa realiza no Brasil.

Esta disposição trata das normas para o registro de medicamentos fitoterápicos, que inclui uma série de normativas referentes ao processo de produção, controle de qualidade e aspectos farmacológicos envolvendo medicamentos à base de plantas. Nesta disposição, são listadas algumas plantas com tradição em uso, sobre as quais se tem dados de segurança e sem efeitos adversos, cujas vias de administração e partes de utilização são recomendados, conforme demonstra o Quadro a seguir.

Plantas medicinais publicadas na Disposición n. 2673 da ANMAT

Nome científico	Parte utilizada	Vías de administración
Achyrocline satureioides	Folhas, flores	Oral
Aloe Vera	Gel	Tópico
Aloysia triphylla	Folhas	Oral
Arctostaphylos uva-ursi	Folhas	Oral
Baccharis articulata	Folhas	Oral
Carduus marianus	Frutos	Oral
Cnicus benedictus	Partes aéreas	Oral
Cynara scolymus	Folhas	Oral
Equisetum arvense	Partes aéreas	Oral
Hamamelis virginiana	Folhas	Oral
Illicium verum	Frutos	Oral
Lippia fissicalyx	Partes aéreas	Oral
Matricaria chamomilla	Flores	Oral
Melissa officinalis	Folhas	Oral
Mentha piperita	Folhas	Oral
Minthostachys mollis	Folhas	Oral
Passiflora incarnata	Planta inteira	Oral
Peumus boldus	Folhas	Oral
Pimpinella anisum	Frutos	Oral
Tília sp.	Flores	Oral
Valeriana officinalis	Raíces	Oral

## VADEMECUM DE PRESCRIPCIÓN: PLANTAS MEDICINAIS

O Vademecum foi elaborado por investigadores espanhóis, con a colaboración de investigadores do Chile e da Argentina, como o Dr. Jorge Alonso, un dos máis conceituados profesionais relacionados á fitomedicina.

Esta obra traz información a respecto de partes utilizadas, principio activo, accións farmacolóxicas, indicacións terapéuticas, formas galénicas/posoloxía, incluíndo

referências sobre a forma como outras bibliografias consagradas na área classificam determinada planta.

O *Vademecum* traz em seu conteúdo um importante diferencial para as indústrias farmacêuticas. Além de abordar os assuntos recém descritos, que são os procedimentos vitais para a elaboração de um medicamento, o *Vademecum* traz uma lista das principais indústrias farmacêuticas que produzem determinado medicamento utilizando a planta medicinal em questão, seja em uma composição apenas contendo a droga vegetal, ou a mesma sendo utilizada com outros componentes. Nesta lista são fornecidas informações a respeito da apresentação de cada produto, com a posologia indicada e a forma da planta utilizada. Estas informações auxiliam as indústrias farmacêuticas a obterem conhecimento sobre as principais formas utilizadas de produção, assim como a traçarem comparações para facilitar o trabalho de desenvolvimento do produto.

O *Vademecum* está disponível em sua versão integral na Internet, com a disponibilidade de acesso a todas as monografias das plantas medicinais, por meio do endereço: <http://www.fitoterapia.net/vademecum/index.html>

ISBN: 844580703X

Autores: Salvador Cañigüeral Folcarà e Roser Vila Casanovas

Editora: Masson S.A

Ano de publicação: 1998

Idioma: Espanhol

## **HERBAL MEDICINES : A GUIDE FOR HEALTHCARE PROFESSIONALS**

Esta obra contempla as plantas medicinais mais utilizadas no Reino Unido, fornecendo informações a respeito de controle de qualidade e eficácia, por meio de métodos científicos de análise de seus constituintes químicos e biológicos, além de estabelecer uma análise sobre possíveis interações medicamentosas das plantas com outras drogas sintéticas.

Um diferencial importante nesta obra é a associação de plantas medicinais no tratamento de males, como doenças cardiovasculares, diabetes, entre outros. Ou seja, a obra agrupa as principais plantas medicinais cientificamente comprovadas, que agem sobre uma mesma doença. Outra associação que esta obra apresenta, é o agrupamento de plantas medicinais que contêm determinadas substâncias químicas, como os flavonóides, taninos, entre outros.

Direcionados a profissionais da saúde, traz em seu conteúdo 141 monografias de plantas medicinais, auxiliando profissionais da área no delineamento de sua pesquisa, já que ela aborda de forma precisa e explicativa, por meio de evidências científicas, as formas de ação das plantas medicinais no organismo.

ISBN: 0853692890

Autores: Joanne Barnes, Linda A. Anderson, J. D. Phillipson

Editora: Rittenhouse Book Distributors

Ano de publicação: 1996

Número de monografias de plantas medicinais publicadas: 141

Idioma: Inglês

### **PDR FOR HERBAL MEDICINES: The Information standard for complementary medicine**

Direcionada para a comunidade científica esta obra foi elaborada utilizando-se como referência a *Commission E*, que é a publicação de maior expressão em plantas medicinais.

Em sua segunda edição, o PDR traz mais de 700 monografias de plantas medicinais, incluindo informações referentes à descrição, ações farmacológicas, indicações de uso, contra-indicações, precauções e reações adversas, dosagem e evidências científicas.

Um diferencial importante nesta obra é a abordagem das evidências científicas, onde são levantadas as últimas pesquisas científicas sobre determinada planta,

relatando os estudos que realizaram pesquisas clínicas, realizando uma comparação dos resultados entre as mesmas. Isto possibilita ao pesquisador, traçar um panorama sobre os estudos sendo realizados visando garantir a segurança de uso e comprovação da eficácia de determinada planta.

ISBN 1-56363-361-2

Autores: Gruenwald J, Brendler T, Janicke C

Editora: Medical Economics

Ano de publicação: 2000

Número de monografias de plantas medicinais publicadas: 710

Idioma: Inglês

## **FARMÁCIAS VIVAS**

O autor da referida obra é o Dr. Francisco de José Abreu Matos, um renomado pesquisador cearense na área da fitoterapia. O livro Farmácias Vivas está em sua terceira edição e consiste de uma publicação que teve origem a partir do projeto de mesmo nome, implantado nos municípios nordestinos. A obra contempla diversas espécies oriundas do Nordeste do Brasil, e traz, para cada uma delas, informações como origem e descrição da planta, forma de cultivos, constituintes químicos e atividade farmacológica, propriedades e indicações, além do modo de usar.

O diferencial desta obra se refere a abordagem de plantas medicinais brasileiras, o que a torna uma das principais publicações que realizam esta sistematização e levantamento das espécies vegetais brasileiras utilizadas pela população.

ISBN: 8572820086

Autor: Francisco José de Abreu Matos

Editora: UFC

Ano de publicação: 1998

Idioma: Português



## **270 PLANTAS MEDICINAIS IBEROAMERICANAS**

Este livro inclui informações sobre 270 plantas medicinais de 21 países iberoamericanos. Cada monografia apresenta a seguinte informação: família botânica, nome científico, respectivos sinônimos e nomes comuns, fotografia da planta, modos de emprego, atividade biológica e farmacológica das plantas.

Autor: Gupta, M.P

Editora: CYTED Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnologia para el Desarrollo

Ano de publicação: 1995

Número de monografias de plantas medicinais publicadas: 270

Idioma: Espanhol

## ANÁLISE DAS PRINCIPAIS FARMACOPÉIAS

### FARMACOPÉIA BRASILEIRA

A primeira edição da Farmacopéia Brasileira foi elaborada pelo farmacêutico Rodolfo Albino Dias da Silva, em 1929, após um trabalho de quase 12 anos e que se tornou o Código Farmacêutico Brasileiro.

Nesta primeira edição foram incorporadas 300 plantas medicinais, que perduraram até o ano de 1959, com a revisão e publicação da segunda edição, onde foram retiradas 212 monografias de plantas medicinais. Em 1977 é publicada a terceira edição, desta vez com apenas 29 monografias de plantas medicinais. Atualmente, a Farmacopéia Brasileira está em sua quarta edição, sob responsabilidade da Comissão Permanente de Revisão da Farmacopéia Brasileira, representada por pesquisadores das principais universidades do País, que são responsáveis pela elaboração do mesmo.

A seguir, será apresentada no quadro abaixo, a lista das monografias de plantas medicinais contidas na Farmacopéia Brasileira, em sua quarta edição, de 1988, que teve a publicação de dois fascículos adicionais, em 1996 e 2001.

<b>Fascículo 1 - 1996</b>	<b>Fascículo 2 - 2001</b>
Atropa belladonna	Centella asiatica
Cephaelis ipecacuana	Cinchona pubescens
Eucalyptus globulus	Cinnamomum zeylanicum
Hamamelis virginiana	Foeniculum vulgare
Matricaria recutita	Gentiana lutea
Peumus boldus	Glycyrrhiza glabra
Pilocarpus jaborandi	Hydrastis canadensis
Rhamnus purshiana	Illicium verum
Senna alexandrina	Malva sylvestris
Valeriana officinalis	Pimpinella anisum

## JAPANESE PHARMACOPOEIA

A Farmacopéia Japonesa está em sua 14 edição e disponível integralmente por meio da Internet. Trata-se de uma fonte de pesquisa bastante útil, já que a mesma contempla diversas monografias de plantas medicinais.

O acesso pode ser realizado por meio do endereço eletrônico;  
<http://jpdb.nihs.go.jp/jp14e/>

Angelica sinensis	Belladonna Extract	Eucalyptus Oil	Panax Rhizome
Agar	Camellia sinensis	Ginseng	Plantago Herb
Aloe	Carnauba Wax	Glycyrrhiza glabra	Scopolia Extract
Arctostaphylus uvaursi	Cássia sena	Japanese Valerian	Polygala Root
Astragalus	Cimicifuga racemosa	Jujube	Senna Leaf
Bearberry Leaf	Digitalis purpurea	Nux Vomica	Zingiber officinalis

## UNITED STATES PHARMACOPOEIA

A Farmacopéia Americana é um dos mais conceituados Códigos Farmacêuticos onde constam as especificações mínimas da qualidade dos produtos farmacêuticos, desde a matéria-prima até a embalagem, conseqüentemente, de todos os insumos utilizados na fabricação de todas as formas farmacêuticas.

Esta Farmacopéia está em sua 26 edição, publicada no ano de 2003, contendo informação a respeito de prescrições de substâncias farmacêuticas, produtos para a saúde e os suplementos alimentares.

Nos Estados Unidos, desde 1994 qualquer remédio à base de plantas medicinais é considerado suplemento alimentar - mesma categoria das vitaminas, minerais e proteínas. Por não estarem classificados como remédios, são vendidos livremente em supermercados e farmácias. Esses medicamentos não precisam obter a aprovação do FDA (Food and Drug Administration), entidade responsável pela regulamentação de produtos no país em relação à sua eficácia e segurança.

Por meio do endereço eletrônico da mesma é possível consultar a relação de plantas medicinais contempladas na Farmacopéia. O acesso pode ser realizado mediante o endereço: <http://www.usp.org>

## EUROPEAN PHARMACOPOEIA

A Farmacopéia Européia está em sua quarta edição, cuja publicação ocorreu no ano de 2002. A instituição desta Farmacopéia visou a harmonização dos códigos farmacêuticos dos países da União Européia, facilitando o comércio de produtos farmacêuticos entre os mesmos. É elaborada por uma comissão representada por pesquisadores de cada nação. Esta Farmacopéia traz em seu conteúdo a monografia de uma planta brasileira, a *Psychotria Ipecacuanha*, popularmente conhecida como Ipecacuanha.

O Quadro a seguir apresenta as monografias de plantas medicinais contidas nesta edição:

Agar agar	Cinchona officinalis	Hypericum perforatum	Peumus boldus
Allium sativum	Citronella paniculata	Java tea	Pimpinella anisum
Aloe vera	Copernicia prunifera	Juniperus communis	Primula officinalis
Angelica sinensis	Crataegus oxyacantha	Lavandula officinalis	Psychotria Ipecacuanha
Arctostaphylos Uvaurs	Digitalis purpurea	Lemon oil	Rhamnus frangula
Arnica montana	Foeniculum vulgare	Liquorice	Rosmarinus officinalis
Bálsamo de tolu	Fucus vesiculousus	Matricaria recutita	Tanacetum partenium
Belladonna	Gentiana lutea	Matricaria chamomilla	Vaccinium myrtillus
Calendula officinalis	Ginkgo biloba	Melissa officinalis	
Cascara sagrada	Glycine max	Mentha piperita	Valeriana officinalis
Cassia sena	Hamamelis virginiana	Panax ginseng	Willow bark
Centella asiatica	Harpagophytum procumbens	Passiflora incarnata	Zingiber officinalis

## **ANÁLISE DOS PRINCIPAIS PERIÓDICOS CIENTÍFICOS SOBRE PLANTAS MEDICINAIS**

Foram analisados os principais periódicos científicos que cobrem especificamente plantas medicinais. Como um fator de diferencial e pertinência na escolha de qual periódico publica os estudos mais importantes, foi utilizado o fator de impacto realizado pelo Journal of Citation Report. Este fator de impacto é calculado por meio do número de trabalhos publicados nos últimos anos dividido pela quantidade de citações que os estudos publicados receberam em outros estudos.

No entanto, a cobertura de periódicos desta instituição não atinge a todos os periódicos contemplados neste trabalho, e, conseqüentemente os mesmos não possuem o fator de impacto.

### **PHYTOMEDICINE**

O periódico *Phytomedicine* é, sem dúvida, a mais influente publicação sobre plantas medicinais em periódicos. Foi criada em 1994, pela sociedade científica alemã, com o objetivo de servir como referencial na disseminação das pesquisas científicas em plantas medicinais, incluindo estudos clínicos, revisões de literatura, análises químicas de plantas medicinais, entre outros.

Trata-se de uma obra essencial para os pesquisadores se manterem informados sobre as principais linhas de pesquisa, assim como obter o estado da arte nas pesquisas científicas da área. Este periódico é publicado em associação com a ESCOP, uma das mais importantes organizações científicas em Fitoterapia.

ISSN: 0944-7113

Periodicidade: bimestral (6 edições por ano)

Início de publicação: 1994

País de publicação: Alemanha

Língua: Inglês

Editora: Urban & Fischer Verlag

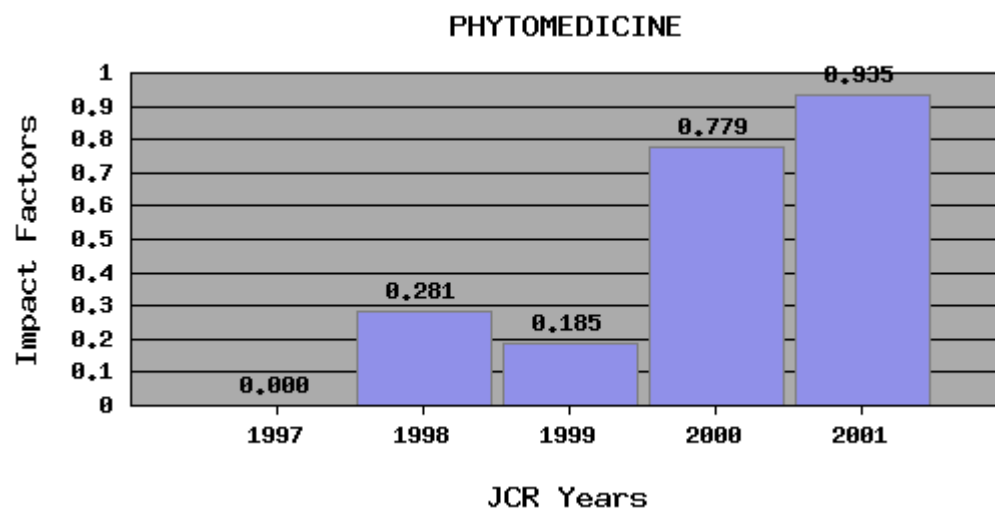
Assuntos de cobertura: estudos clínicos, farmacologia, toxicologia e farmacognosia de plantas medicinais.

Número de artigos publicados em 2001: 59

Bases de dados no qual está indexada:

Biochemistry & Biophysics Citation Index	MANTIS/health index
BIOSIS	MEDLINE
CAS (Chemical Abstracts Service)	NISC - National Information Services Corporation
CINAHL	
Current Contents/Life Sciences	Phytobase
Elsevier BIOBASE	Research Alert
Index Medicus	Science Citation Index-expanded
ISI Alerting Service	SciSearch

GRÁFICO 1 – ÍNDICE DO FATOR DE IMPACTO DO PERIÓDICO PHYTOMEDICINE ENTRE 1997 E 2001



## PLANTA MEDICA

O periódico Planta Medica é uma das publicações mais antigas sobre plantas medicinais, assim como uma das publicações mais respeitadas devido ao seu corpo

editorial conceituado, composto pelos principais pesquisadores científicos em plantas medicinais da Alemanha.

Seus estudos englobam tanto a parte farmacológica da planta, como estudos clínicos, assim como o desenvolvimento tecnológico de produtos naturais, englobando estudos botânicos e químicos de plantas medicinais.

ISSN: 0032-0943

Periodicidade: mensal (12 edições por ano)

País de Publicação: Alemanha

Idioma: Inglês

Editora: Georg Thieme Verlag Kg.

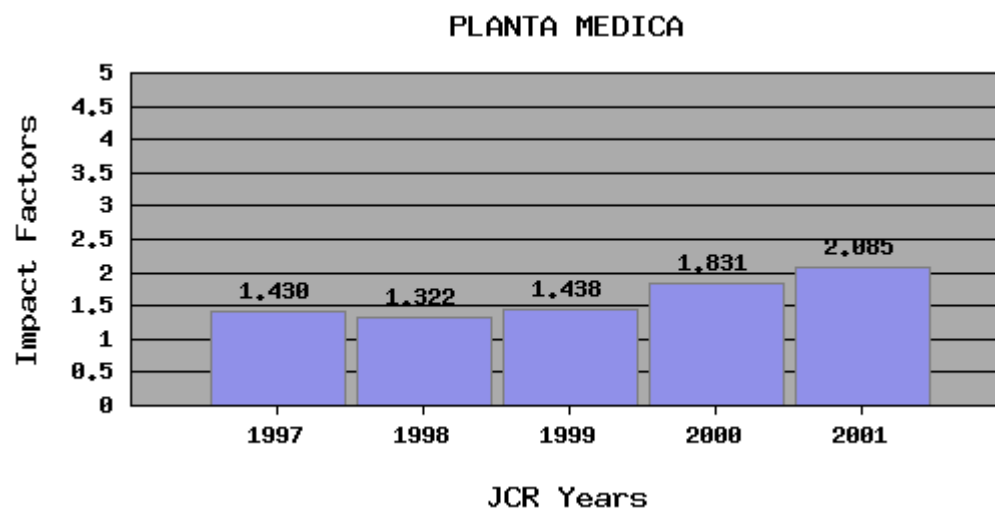
Assuntos de cobertura: Pesquisa médica envolvendo plantas medicinais, etnofarmacologia, estudos clínicos, farmacologia e toxicologia de plantas medicinais.

Número de artigos publicados em 2001:

Bases de Índices e Resumos no qual está indexada:

BIOSIS (Biological Abstracts)	Excerpta medica
Chemical abstracts	MEDLINE

GRÁFICO 2 – ÍNDICE DO FATOR DE IMPACTO DO PERIÓDICO PLANTA MEDICA ENTRE 1997 E 2001



FONTE: Journal of Citation Reports

## JOURNAL OF ETHNOPHARMACOLOGY

O Journal of Ethnopharmacology é uma das mais influentes publicações científicas sobre plantas medicinais. Neste periódico são publicados diversos estudos de pesquisadores brasileiros, e, principalmente, de plantas genuinamente brasileiras. O acesso aos textos integrais deste periódico pode ser realizado por meio do Science Direct, mediante uma assinatura anual, ou através das instituições de ensino superior que possuem convênio com a CAPES.

ISSN: 0378-8741

Periodicidade: mensal (12 edições por ano)

Início de publicação: 1979

País de publicação: Irlanda

Língua: Inglês

Editora: Elsevier Sci Ireland Ltd.

Assuntos de cobertura: Medicina natural, plantas medicinais, etnofarmacologia, estudos clínicos, farmacologia e toxicologia de plantas medicinais.

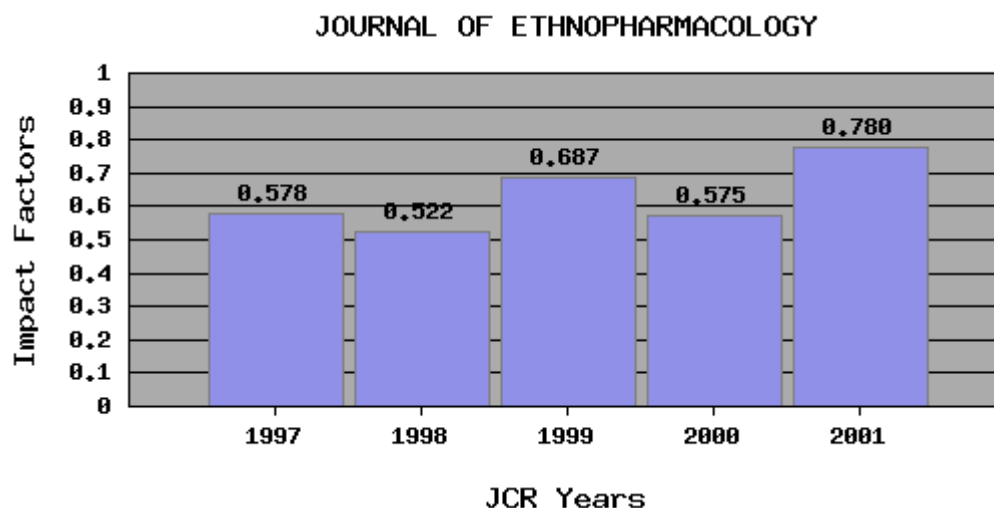
Número de artigos publicados em 2001: 191

Bases de Índices e Resumos no qual está indexada:

AGRICOLA	EMBASE
BIOSIS	International Pharmaceutical Abstracts
CAB Abstracts	Medline
Cambridge Scientific Abstracts	NAPRALERT (Natural Products Alert)
Chemical Abstracts	Science Citation Index



GRÁFICO 3 – ÍNDICE DO FATOR DE IMPACTO DO PERIÓDICO JOURNAL OF ETHNOPHARMACOLOGY ENTRE 1997 E 2001



FONTE : JCR

## PHYTOTHERAPY RESEARCH

O Phytotherapy Research é um periódico científico cujo conteúdo se refere em boa parte aos estudos farmacológicos, toxicológicos e aplicações clínicas de plantas medicinais. Seu conteúdo não aborda assuntos relacionados ao cultivo e estudos fitoquímicos de plantas medicinais.

Diversos pesquisadores brasileiros publicam seus estudos científicos neste periódico, com destaque para a produção científica da USP, UFRJ e UFRGS.

ISSN: 0951-418X

Periodicidade: bimestral (6 edições por ano)

País de publicação: Inglaterra

Língua: Inglês

Editora: John Wiley & Sons

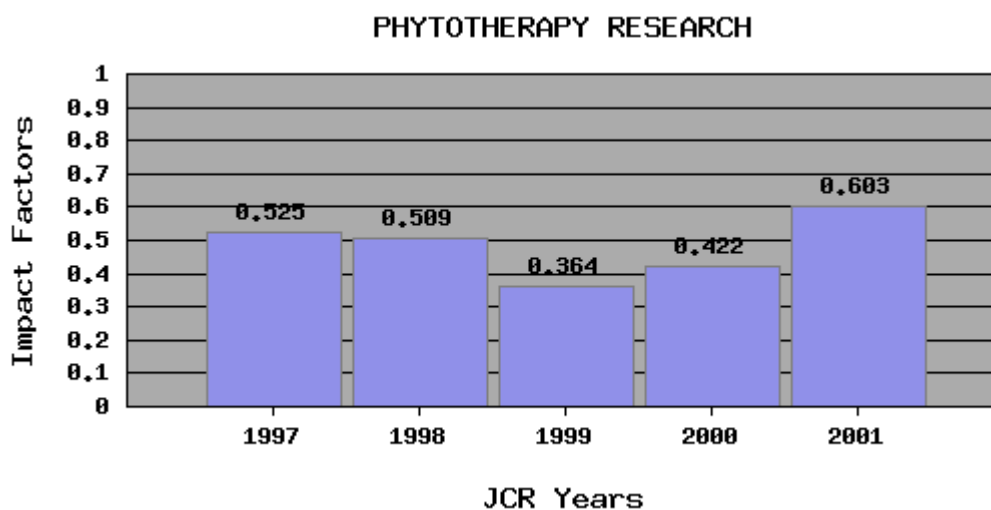
Assuntos de cobertura: Pesquisas científicas de plantas medicinais, incluindo farmacologia, toxicologia e aplicações clínicas.

Número de artigos publicados em 2001:

Bases de dados no qual está indexada:

CAB Abstracts	EMBASE/Excerpta Medica (Elsevier)
Cambridge Scientific Abstracts	Index Medicus/MEDLINE
Chemical Abstracts Service	ISI Alerting Services
CINAHL	Natural Products Update (RSC)
Current Contents®/Life Sciences (ISI)	Science Citation Index Expanded
Elsevier BIOBASE	Science Citation Index® (ISI)

GRÁFICO 4 – ÍNDICE DO FATOR DE IMPACTO DO PERIÓDICO PHYTOTHERAPY RESEARCH ENTRE 1997 E 2001



## FITOTERAPIA

Este é o mais antigo periódico dedicado exclusivamente ao estudo de plantas medicinais. Foi fundado em 1929 pela Indena, uma empresa italiana fornecedora de insumos, como extratos vegetais, para a indústria de fitoterápicos.

Publica estudos referentes à farmacologia, à toxicologia e à fitoquímica de plantas medicinais, incluindo muitas plantas ainda pouco exploradas comercialmente.

Um dos principais benefícios que o periódico *Fitoterapia* proporcionou foi o estímulo para o desenvolvimento do trabalho de se analisar conjuntamente aspectos químicos, farmacológicos e botânicos de plantas medicinais.

Por se tratar de um periódico pioneiro, a Fitoterapia, consagrou-se como uma das principais formas de divulgação de estudos científicos sobre plantas medicinais. Contribui para isto a sua distribuição gratuita para comunidades científicas e universidades.

Outro modo de acesso aos textos integrais é através do Science Direct, que pode ser realizado por meio do portal da CAPES, através de uma instituição de ensino superior conveniada.

ISSN: 0367-326

Periodicidade: bimestral (6 edições por ano)

País de publicação: Itália

Língua: Inglês

Editora: Elsevier Science

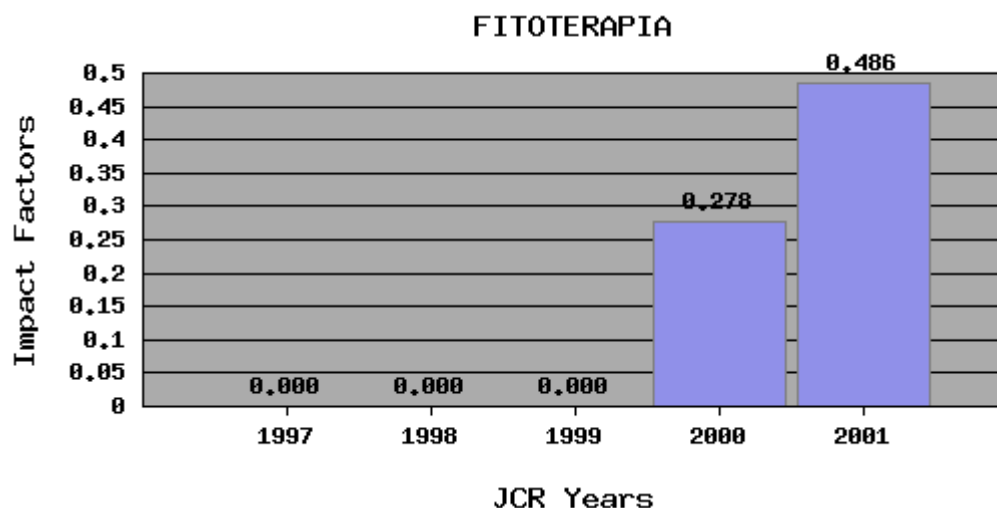
Assuntos de cobertura: Plantas medicinais, farmacologia, química de produtos naturais e medicina natural.

Número de artigos publicados em 2001: 155

Bases de dados no qual está indexada:

BIOSIS	EMBASE
Beilstein Database	Elsevier BIOBASE/Current Advances in Biological Sciences
CAB Abstracts	International Pharmaceutical Abstracts
CINAHL	MEDLINE
Cambridge Scientific Abstracts	Natural Products Update/Royal Society of Chemistry
Chemical Abstracts	SCI Expanded

GRÁFICO 5 – ÍNDICE DO FATOR DE IMPACTO DO PERIÓDICO FITOTERAPIA ENTRE 1997 E 2001



FONTE: JCR

### REVISTA BRASILEIRA DE PLANTAS MEDICINAIS - RBPM

A edição de uma revista científica apresenta inúmeras dificuldades, particularmente no Brasil, pelo fato das sociedades científicas não estarem organizadas suficientemente além da falta de recursos financeiros das universidades e órgãos de pesquisa. Contrastando a essa situação, há a necessidade da existência de revistas científicas brasileiras de qualidade, para divulgação dos trabalhos produzidos pelos pesquisadores brasileiros.

A publicação da RBPM traz como missão o preenchimento de uma lacuna verificada ao longo dos anos pelos pesquisadores que estudam plantas medicinais.

Sua criação ocorreu em 1998, com periodicidade semestral e destina-se à divulgação de trabalhos científicos originais, revisões bibliográficas e notas prévias contemplando as grandes áreas relativas ao estudo multidisciplinar de plantas medicinais.

Verifica-se desde então, um crescimento contínuo da produção científica sendo realizada e encaminhada para o corpo editorial da revista, e, conseqüentemente a valorização deste periódico científico nacional que recebe seu devido reconhecimento

por meio de sua indexação em bases internacionais como o *Chemical Abstracts* e o *Biological Abstracts*.

A meta-informação contida nesta fonte de informação se concentra no fato de que grande parte dos estudos nela publicados se referem a trabalhos realizados com plantas medicinais brasileiras.

ISSN: 1516-0572

Periodicidade: semestral (2 edições por ano)

País de publicação: Brasil

Idioma: Português, Inglês e Espanhol

Editora: Fundação do Instituto de Biociências da UNESP

Assuntos de cobertura: Fitoquímica, Botânica; Etnobotânica; Etnofarmacologia; Farmacologia; Farmacognosia; Fitoterapia; Tecnologia de Alimentos; Biotecnologia e Conservação de Recursos Genéticos.

Número de artigos publicados em 2002: 28

Endereço eletrônico: <http://www.ibb.unesp.br/rbpm.htm>

Bases de dados no qual está indexada:

Chemical abstracts	BIOSIS
IFIS	EMBASE

## **JOURNAL OF HERBAL PHARMACOTHERAPY**

A publicação do *Journal of Herbal Pharmacotherapy* surgiu em 2001 devido ao crescimento exponencial das pesquisas científicas em plantas medicinais e da necessidade de se publicar tais estudos em periódicos específicos para a área.

Destinado à comunidade científica, este periódico é um importante recurso informacional, que congrega pesquisas clínicas, estudos de caso, análises críticas sobre resultados de pesquisa, além de realizar uma abordagem de legislações sobre fitoterápicos no mundo.

O acesso a esta fonte de informação se torna primordial para pesquisadores da indústria farmacêutica, já que o conteúdo dos estudos publicados se referem quase que em sua totalidade a pesquisas e testes clínicos de plantas medicinais, as evidências científicas mais importantes para o registro de um medicamento fitoterápico, além de abordar constantemente os novos recursos informacionais na busca de informações científicas sobre plantas medicinais.

ISSN: 1522-8940

Periodicidade: trimestral (4 edições por ano)

País de publicação: Canadá

Língua: Inglês

Editora: Haworth Press Inc.

Assuntos de cobertura: Farmacologia e toxicologia de plantas medicinais.

Número de artigos publicados em 2001:

Bases de dados no qual está indexada:

Biology Digest	FINDEX - <a href="http://www.publist.com">www.publist.com</a>
BIOBASE ( <a href="http://www.elsevier.nl">www.elsevier.nl</a> )	International Pharmaceutical Abstracts - <a href="http://www.ashp.org">www.ashp.org</a>
Chemical Abstracts Service - <a href="http://www.cas.org">www.cas.org</a>	NAPRALERT
EMBASE/Excerpta Medica Secondary Publishing Division - <a href="http://www.elsevier.nl">www.elsevier.nl</a>	Occupational Therapy Index/AMED Database

## PHYTOCHEMISTRY

O *Phytochemistry* é um periódico exclusivamente dedicado para pesquisas científicas de plantas medicinais relacionadas com estudos fitoquímicos, bioquímicos, biológicos de plantas medicinais.

Seu público alvo compreende pesquisadores relacionados com a parte de análise química e biológica de plantas medicinais.

Trata-se de um ótimo suporte para pesquisadores responsáveis pelo controle da qualidade de produtos naturais.

ISSN: 0031-9422

Periodicidade: mensal (12 edições por ano)

Início de publicação: 1962

País de publicação: Inglaterra

Idioma: Inglês

Editora: Elsevier

Assuntos de cobertura: fitoquímica, bioquímica e análise biológica de plantas medicinais.

Número de artigos publicados em 2001: 145

Bases de dados no qual está indexada:

AGRICOLA	Elsevier BIOBASE
BIOSIS	Index Medicus
Cambridge Scientific Abstracts	Medicinal and Aromatic Plant Abstracts
Chemical Abstracts	Plant Science Database (Elsevier)
Commonwealth Agricultural Bureau (CAB) Abstracts	Reference Update
Current Contents/Life Sciences	Science Citation Index
EMBASE	PASCAL/CNRS

## **JOURNAL OF HERBS, SPICES & MEDICINAL PLANTS**

Este periódico tem seu foco direcionado não somente à publicação de estudos científicos envolvendo ações farmacológicas de plantas medicinais, mas também contempla informações a respeito do mercado de fitoterápicos, da produção de novos medicamentos à base de ervas vegetais e informações referentes a outras formas de utilização de plantas medicinais na terapêutica.

Trata-se de um instrumento muito eficiente tanto para profissionais que atuam diretamente com a pesquisa e desenvolvimento de produtos naturais, como também para a alta gerência de empresas produtoras de medicamentos fitoterápicos, já que são

fornechas análises sobre o mercado, tendências atuais e futuras, que podem ajudar a definir os próximos projetos a serem desenvolvidos.

ISSN: 1049-6475

Periodicidade: quadrimestral (4 edições por ano)

Início de publicação: 1992

País de publicação: EUA

Idioma: Inglês

Editora: Haworth Press

Assuntos de cobertura: farmacologia, toxicologia, produção e mercado de plantas medicinais.

Número de artigos publicados em 2001: 42

Bases de dados no qual está indexada:

AGRICOLA	FINDEX www.publist.com
Biology Digest	Food Science and Technology Abstracts (FSTA)
BIOSIS	GEO Abstracts
Cambridge Scientific Abstracts	Herb Research Foundation; Website: www.herbs.org
CINAHL	Herbal Connection www.herbnet.com
Combined Health Information Database (CHID)	International Pharmaceutical Abstracts www.ashp.org
Derwent Crop Protection File <a href="http://www.derwent.com">www.derwent.com</a>	Journal of National Herbalists Association of Australia "Abstracts Section"
EMBASE	MANTIS (Manual, Alternative & Natural Therapy) <a href="http://www.healthindex.com">www.healthindex.com</a>
FACT: Focus on Alternative and Complementary Therapies: <a href="http://www.ex.ac.uk/FACT">www.ex.ac.uk/FACT</a>	Medicinal & Aromatic Plants Abstracts



## JOURNAL OF NATURAL PRODUCTS

O *Journal of Natural Products* têm seu foco na publicação de estudos referentes à análises químicas das plantas medicinais, com o objetivo de prover os fabricantes de produtos naturais de estudos científicos que possam determinar os modos de produção, os constituintes químicos das plantas, assim como estudos sobre a determinação dos princípios ativos dos extratos vegetais.

ISSN: 0163-3864

Periodicidade: mensal (12 edições por ano)

Início de publicação: 1979

País de publicação: EUA

Idioma: Inglês

Editora: American Society of Pharmacognosy

Assuntos de cobertura: farmacologia, toxicologia, produção e mercado de plantas medicinais.

Número de artigos publicados em 2001: 130

Bases de dados no qual está indexada:

BIOSIS	Excerpta medica
Chemical abstracts	MEDLINE

## PHYTOCHEMICAL ANALYSIS

Este periódico abordam estudos estritamente relacionados com métodos analíticos. É uma das principais fontes de informação no que se refere às técnicas tecnológicas envolvendo plantas medicinais, como produção, extração, separação, purificação, identificação e qualificação de substâncias, tanto na área bioquímica, de biologia molecular e biotecnologia de plantas medicinais.

Ou seja, os estudos publicados neste periódico envolvem apenas os aspectos de controle de qualidade e tecnologias empregadas para o desenvolvimento de novos

fármacos. Existem muitas poucas fontes nesta área que lidam especificamente com métodos analíticos e tecnológicos no estudo de plantas medicinais.

Trata-se de uma fonte indispensável para pesquisadores que lidam com a parte química de produtos naturais, assim como para setores de controle e garantia de qualidade de indústrias farmacêuticas, para se manterem atualizados acerca dos novos métodos empregados nas diversas etapas químicas e tecnológicas que envolvem o estudo de plantas medicinais.

ISSN: 0958-0344

Periodicidade: mensal

Início de publicação: 1979

País de publicação: EUA

Idioma: Inglês

Editora: John Wiley & Sons

Assuntos de cobertura: Química, bioquímica, metodologia analítica, biologia, biotecnologia e controle de qualidade de plantas medicinais.

Número de artigos publicados em 2001: 140

Link eletrônico: <http://pubs.acs.org/journals/inprdf/index.html>

Bases de dados no qual está indexada:

Analytical Abstracts (RSC)	Current Contents®/Agriculture, Biology & Environmental Sciences (ISI)
BIOSIS	Elsevier BIOBASE
CAB Abstracts	EMBASE
Cambridge Scientific Abstracts	Science Citation Index® (ISI)

## **ACTA FARMACÉUTICA BONAERENSE**

No ano 2002 foi qualificada como Publicação Científica Nível 1 (de excelência) pelo Centro Argentino de Informação Científica e Tecnológica (CAICYT-CONICET), no âmbito do Projeto LATINDEX.

A importância da pesquisa neste periódico se refere à quantidade de estudos científicos de plantas medicinais brasileiras realizadas por pesquisadores nacionais, principalmente vinculados à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que detêm um centro de pesquisa em produtos naturais.

ISSN: 0326-2383

Periodicidade: trimestral (4 edições por ano)

Início de publicação:

País de publicação: Argentina

Idioma: Espanhol, Português e Inglês

Editora: Colégio de Farmacêuticos de la Provincia de Buenos Aires

Assuntos de cobertura: Farmacologia, toxicologia, pesquisas clínicas, grande parte relacionados com plantas medicinais.

Número de artigos publicados em 2001: 42

Link eletrônico: <http://www.colfarma.com.ar/afb>

Bases de dados no qual está indexada:

BIOSIS	International Pharmaceutical Abstracts
Chemical abstracts	International Pharmaceutical Technology & Product Manufacture Abstracts
EMBASE	Referativnyi Zhurnal

## **JOURNAL OF ASIAN NATURAL PRODUCTS RESEARCH**

Este periódico contempla estudos relacionados à química e farmacologia de plantas medicinais, oriundas de pesquisadores da Ásia. Os campos de cobertura estão relacionados ao isolamento de constituintes químicos, síntese e transformação de produtos naturais e farmacognosia. Trata-se portanto, de um instrumento muito eficaz para se obter informações à respeito das pesquisas científicas em plantas medicinais ocorridas na Ásia.

ISSN: 1028-6020

Periodicidade: quadrimestral (4 edições por ano)

Início de publicação: 1999

País de publicação: China

Idioma: Inglês

Editora: Taylor & Francis Group

Assuntos de cobertura: farmacologia, química, farmacognosia de plantas medicinais.

Número de artigos publicados em 2001: 48

Bases de dados no qual está indexada: Science Citation Index

## ANÁLISE DAS PRINCIPAIS BASES DE DADOS A SEREM CONSULTADAS EM UMA PESQUISA SOBRE PLANTAS MEDICINAIS

### NAPRALERT

O NAPRALERT - *Natural Products Alert* - é uma base de dados especializada em plantas medicinais produzida pela *University of Illinois at Chicago / College of Pharmacy*, que contém referências bibliográficas da literatura mundial sobre produtos naturais, englobando cerca de 163.820 organismos e mais de 169.405 compostos químicos constituintes de plantas até outubro de 2002.

Sua meta-informação se concentra na organização e sistematização das informações ali encontradas, como a química e a farmacologia de produtos naturais; perfis etnomédicos para plantas (nome em Latim, nomenclatura e usos populares); perfis farmacológicos de extratos, para uma dada espécie (incluindo gênero e espécie, nome da família, tipo de teste farmacológico, tipo de extrato testado, espécie utilizada para teste, rota e dose administrada, resultados qualitativos); perfis fitoquímicos dos constituintes secundários (nome, classe química, rendimento percentual do constituinte no extrato, país ou área geográfica de onde a planta foi coletada).

O NAPRALERT utiliza mais de 200 fontes de referência, de todos os tipos de documentos, como patentes, livros, periódicos, bases de dados, entre as quais o *Chemical Abstracts*, *Biological Abstracts*, *Index Medicus*, *Medicinal and Aromatic Plant Abstracts* e o *Current Indian Titles*. Possui atualização mensal, com cerca de 500 novos registros sendo adicionados mensalmente à base.

O seu acesso é realizado mediante assinatura, cuja detentora da base é a CAS – Chemical Abstracts. A assinatura pode ser realizada mediante acesso ao link: <http://stneasy.cas.org/>.

## MEDLINE

*MEDLINE* (MEDlars onLINE) é uma base de dados bibliográfica criada e mantida pela Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos (*National Library of Medicine* - NLM), onde são indexadas publicações referentes às Ciências da Saúde em geral.

Uma análise feita na base *MEDLINE* em 1997, usando como palavras-chave “medicinal” e “plant”, revelou que, em trinta anos, foram publicados 13339 trabalhos (SOUCCAR & LAPA, 1997). Em novembro de 1999, repetindo-se este procedimento, encontrar-se-ia 16352 artigos, ou seja, um crescimento de 22% em dois anos.

A página visa divulgar a produção científica dos principais periódicos da área biomédica, permitindo que o usuário tenha acesso as publicações. A partir do *MEDLINE* se tem acesso às citações bibliográficas e resumos de autores de aproximadamente 4.000 periódicos correntes da área biomédica, publicados nos Estados Unidos e em 70 outros países, cobrindo mais de 10 milhões de registros de todo o mundo desde 1966, com predominância da língua inglesa.

Assim como em várias bases de consulta, o *MEDLINE* trabalha com palavra-chave (termo que define ou caracterize melhor aquilo que se procura). Quando a pesquisa possui mais de uma palavra-chave, estas devem ser agrupadas utilizando-se operadores booleanos. Operadores booleanos são operadores que matematicamente representam a idéia das expressões: E, OU e NÃO. Em inglês são: AND, OR e NOT (em maiúsculo). No PubMed existe um dicionário de sinônimos - MeSH (*Medical Subject Headings*) - que é utilizado automaticamente quando se realiza uma pesquisa. Existe também a possibilidade de se pesquisar apenas pelo radical da palavra, utilizando um asterisco indica que qualquer combinação de letras após este radical é válida e automaticamente desliga o MeSH para este termo. Pode-se realizar buscas pelo nome do periódico ou então pelo nome do autor.

Sua meta-informação se refere à cobertura de periódicos científicos indexados que publicam estudos relacionados com plantas medicinais, possibilitando ao

pesquisador recuperar boa parte da produção científica sobre o assunto desejado publicado em periódicos internacionais.

## CHEMICAL ABSTRACTS

O Chemical Abstracts é uma fonte de informação essencial nas pesquisas de literatura da área de Química e áreas correlatas. É uma obra de referência, publicada em inglês pelo “Chemical Abstracts Service”, uma divisão da informação em Química da Sociedade Americana de Química para indexar toda a informação nas áreas de interesse das Ciências Químicas. A sede desse serviço está em Washington, USA, e a coleção iniciou em 1907. A sua utilização é imprescindível aos pesquisadores na elaboração de buscas bibliográficas para as pesquisas, pois permite identificar e localizar trabalhos de diferentes temáticas no universo extensivo de interesse da Química, muitas vezes não disponíveis em outras fontes de referência e possibilita, por exemplo, constatar a originalidade dos trabalhos científicos quando não são localizadas referências de trabalhos similares.

Esta coleção apresenta resumos de aproximadamente 8.000 periódicos científicos mais importantes oriundos de 150 países e escritos em mais de 50 idiomas, e também apresenta resumos de patentes requeridas de 26 nações, além de livros, relatórios oficiais, dissertações, teses e conferências, publicados no mundo inteiro. Um total de aproximadamente 700.000 documentos e 164.000 patentes é indexada por ano.

Para pesquisadores sobre plantas medicinais é fundamental a utilização desta base, independentemente da pesquisa em outra base de dados como o Medline, por exemplo. A justificativa da importância de acesso a esta base se refere à complementaridade temática, proporcionada pelo aspecto químico e analítico que a *Chemical Abstracts* cobre com exclusividade, fornecendo uma visão completa sobre as informações existentes sobre plantas medicinais. Esta complementaridade de utilização de bases oferece ao pesquisador obter dados farmacológicos e toxicológicos de determinada planta, utilizando como exemplo a *Medline*, e também se obter dados

químicos sobre a mesma na base *Chemical Abstracts*, propiciando ao pesquisador um embasamento científico completo para suas pesquisas.

## **BIOLOGICAL ABSTRACTS**

Esta é uma base de conteúdo direcionado às Ciências da Saúde e Biológica, contemplando a indexação de mais de 4.000 periódicos científicos, com cobertura desde 1970.

Um diferencial importante na utilização desta base na busca de informações sobre estudos científicos de plantas medicinais se refere à indexação de alguns periódicos da área médica, principalmente oriundos da Alemanha, onde as pesquisas nesta área são bastante acentuadas e que não possuem cobertura da *MEDLINE*.

Portanto, trata-se de um instrumento vital para se aproveitar toda a potencialidade oferecida tanto pela *MEDLINE*, quanto pelo *Biological Abstracts*, no que diz respeito à produção científica publicada em periódicos da área da Ciências da Saúde e Biológicas.

## **WEB OF SCIENCE**

O Web of Science permite que os usuários possam pesquisar informações multidisciplinares atuais e retrospectivas em mais de 8.500 das revistas internacionais de pesquisa de maior prestígio e impacto com cobertura desde 1945.

A meta-informação na utilização desta base é a possibilidade de se obter um relatório informacional abrangente de sua pesquisa. De cada artigo, podem ser obtidos o resumo, as referências e as citações, e, da mesma forma, todas essas informações podem ser obtidas para aqueles artigos que citem ou sejam citados por um determinado artigo da base, que se constitui assim numa autêntica teia bibliográfica dentro da qual é possível navegar. As informações sobre os artigos podem ser procuradas de várias maneiras pelo nome dos autores, dos periódicos, das instituições, por palavras-chave que constem de seus títulos e resumos. Além de ser um poderoso



instrumento de pesquisa bibliográfica, a Web of Science permite o acompanhamento de todo o processo de propagação das informações científicas.

Reconhecendo a importância instrumental dessa base de dados, a CAPES firmou com a FAPESP um convênio que garantiu o direito de acesso a *Web of Science*, a partir de 1999, a mais 67 instituições de ensino superior e de pesquisa de todo o País.

## **HIGH WARE PRESS**

A base *High Wire Press* é uma biblioteca virtual especializada em Ciências e Medicina, com cobertura de 348 periódicos científicos, dos quais, 147 são publicados pela própria *High Ware*, cujo conteúdo está disponível integralmente por meio da base.

Todos os periódicos científicos que esta base cobre também estão indexadas na *MEDLINE*, que é a maior base de dados em ciências da saúde. Seu diferencial está no que se refere à disponibilização, por meio de sua própria base, aos textos integrais dos artigos, cujos títulos são publicados pela *High Ware Press*.

A importância da utilização desta base para a pesquisa se refere ao conteúdo dos periódicos que a mesma indexa, ou seja, somente periódicos relacionados a Ciências da Saúde, e também à disponibilidade do acesso ao conteúdo dos estudos em sua versão integral.

Seu acesso pode ser realizado gratuitamente mediante o endereço eletrônico:  
<http://intl.highwire.org/>.

## **LILACS**

A base de dados LILACS - *Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde* é produzida de forma cooperativa pelas instituições que integram o Sistema Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde.

A *LILACS* registra a literatura técnico-científica em saúde produzida por autores latino-americanos e do Caribe, e é publicada desde 1982.

A meta informação referente à esta fonte se concentra nos objetivos da mesma, com o controle bibliográfico e a disseminação da literatura técnico científica latino-americana e do Caribe na área da Saúde, ausente nas bases de dados internacionais.

Na *LILACS* são descritos e indexados: teses, livros, capítulos de livros, anais de congressos ou conferências, relatórios técnico-científicos, artigos de revistas relacionados à área da Saúde.

O acesso à base de dados *LILACS* pode ser realizado em disco compacto *LILACS/CD-ROM* e também integralmente no Bireme, por meio da Biblioteca Virtual em Saúde no item Literatura Científica, com conexões a fontes de informação complementarias, particularmente com bases de dados de textos completos e serviços on-line de fornecimento de cópias de documentos.

Um dos periódicos mais importantes em plantas medicinais está indexado nesta base, o *Acta Farmacêutica Bonaerense*, uma publicação Argentina que reúne diversos estudos científicos de plantas medicinais de autores da América Latina, incluindo muitos trabalhos de pesquisadores brasileiros.

## **EMBASE**

A base de dados Embase cobre a área biomédica, com mais de 9 milhões de registros em sua base desde 1974, com a cobertura de mais de 4.000 periódicos de mais de 70 países. Anualmente são indexados mais de 450.000 registros.

Seu acesso é realizado mediante assinatura, no qual o pesquisador terá acesso ao conteúdo completo da base Science Direct, que publica os principais periódicos da área médica.

Com o convênio firmado pela CAPES, com a implantação do Portal de Periódicos, esta base pode ser acessada gratuitamente nas instituições de ensino conveniadas.

O conteúdo desta base se relaciona principalmente aos aspectos farmacológicos e clínicos de plantas medicinais.

## AGRICOLA

AGRICOLA (AGRICultural OnLine Access) é uma base de dados bibliográfica criada pela National Agricultural Library e em cooperação com outras instituições. Compreende duas bases: Online Public Acces Catalog - para livros, material audiovisual e outros, desde 1970 e Journal Article Citation Index - para artigos de periódicos desde 1979.

Trata-se de uma importante fonte de informação para a busca de informações relacionadas a aspectos de cultivo e agronômicos de espécies vegetais, com cobertura exclusiva desta base. A qualidade de um medicamento fitoterápico está intimamente ligada à qualidade do cultivo da planta medicinal, sua matéria-prima no desenvolvimento de produtos.

Ademais, a base também indexa alguns periódicos relacionados a aspectos nutricionais e farmacológicos de plantas medicinais, como o Journal of herbs, spices & medicinal plants, ausente da base *MEDLINE*.

O seu acesso é disponível gratuitamente, e pode ser realizado mediante o endereço eletrônico: <http://www.nal.usda.gov/ag98/>.

## SCIELO

O SciELO Brasil faz parte do projeto FAPESP/ BIREME/CNPq é um dos produtos da aplicação da metodologia para preparação de publicações eletrônicas em desenvolvimento, especialmente o módulo de interface Internet, estando atualmente com 81 títulos de revistas nacionais.

O objetivo deste é implementar uma biblioteca eletrônica que possa proporcionar um amplo acesso a coleções de periódicos, assim como aos textos completos dos artigos. O acesso aos títulos dos periódicos e aos artigos pode ser feito por meio de índices e de formulários de busca. Com o avanço das atividades do projeto novos títulos de periódicos estão sendo incorporados à coleção da Biblioteca.

O acesso pode ser realizado gratuitamente por meio do endereço eletrônico;  
<http://www.scielo.br>.

## **HERBMED**

Algumas fontes de informação na Internet propiciam uma grande colaboração ao usuário na localização da informação. O acesso a estas fontes de informação pode simplificar a tarefa do usuário, como o *Herbmed*, criado pela Fundação de Medicina Alternativa dos EUA.

O *Herbmed* visa sistematizar a produção científica indexada na base *Medline* sobre plantas medicinais, de acordo com os tipos de estudos realizados com determinada planta, disponibilizando o acesso aos resumos e/ou textos integrais por meio dessa base.

A meta informação se refere à facilidade para o pesquisador no sentido de que toda a produção científica indexada na *MEDLINE* sobre determinada planta é sistematizada de acordo com as diferentes evidências científicas, como pesquisas clínicas, evidências de eficácia em humanos, métodos de preparação, toxicidade, evidências de atividade, entre outros. Por exemplo, caso o pesquisador necessite somente de estudos referentes a evidências científicas relacionadas ao teste de determinada planta em humanos, o *Herbmed* indicará quais estudos trabalham especificamente com o assunto em questão, evitando que o pesquisador tenha que acessar o Medline e consultar toda a produção científica sobre a planta.

No entanto, é importante que o pesquisador tenha consciência de que podem existir mais evidências científicas, que, pelo fato de não estar indexado na *MEDLINE*, conseqüentemente não estará sendo divulgada pelo *Herbmed*.

## **INTERNATIONAL PHARMACEUTICAL ABSTRACTS**

Produzida pela American Society of Health-System Pharmacists esta base de dados contém referências bibliográficas e resumos da literatura mundial em ciências

farmacêuticas e biomédicas, englobando práticas clínicas, relatos de estudos clínicos, farmacognosia, desenvolvimento de novos produtos, farmacologia, toxicologia, reações adversas, entre outros. Indexa cerca de 850 periódicos científicos, com abrangência desde 1970, com atualização bimestral.

Apesar de pouco difundida, esta base é um instrumento que possibilitará ao pesquisador recuperar alguns registros de periódicos não indexados em outras bases mais populares. Nesta base se concentram alguns periódicos da área médica oriundos da Rússia, que constantemente publicam estudos relacionados à plantas medicinais.

### **CENTRO NORDESTINO DE INFORMAÇÕES SOBRE PLANTAS - CNIP**

Instalado junto ao Departamento de Botânica do Centro de Ciências Biológicas da UFPE, o CNIP vem assumindo o papel de Centro de Referência em informações sobre recursos vegetais da região Nordeste, oferecendo serviços orientados por demandas, consultoria, treinamento e capacitação de recursos humanos para diversos públicos específicos.

O seu papel é facilitar o acesso, o intercâmbio, a coleta e a transformação de informação e conhecimento sobre as plantas da região, que são pouco acessíveis, fazendo a ponte entre produtores e demandantes de informações, além de procurar identificar as lacunas no conhecimento atual e comunicá-las às instituições responsáveis para ajudar a focalizar pesquisas futuras e, desta forma, reduzir a duplicação de esforços por parte de pesquisadores.

Para tanto, o CNIP criou uma base de dados na qual são reunidas, de maneira coordenada e coerente, informação fidedigna sobre as plantas da Região Nordeste do Brasil, tornando estas informações prontamente acessíveis pela comunidade. O papel de CNIP é de agir como um intermediário entre aqueles que geram e armazenam informações e aqueles que necessitam acessá-la.

Por meio desta base é possível consultar dados referentes às plantas nativas da Região Nordeste, com destaque para as plantas medicinais do Ceará, e leguminosas da Bahia.

Esta é uma iniciativa fundamental para o desenvolvimento da pesquisa científica de plantas medicinais genuinamente brasileiras. A organização sistematizada destas informações e sua disponibilização por meio de bases de dados é uma das principais necessidades apontadas por pesquisadores brasileiros.

## **PROSSIGA**

O programa Prossiga tem por objetivo promover a criação e o uso de serviços de informação na Internet voltados para as áreas prioritárias do Ministério da Ciência e Tecnologia, assim como estimular o uso de veículos eletrônicos de comunicação pelas comunidades dessas áreas.

O Prossiga disponibiliza uma base de dados da produção científica realizada no Brasil. Por meio desta base, pode-se realizar o levantamento de toda a produção científica sobre determinado assunto. Neste levantamento pode-se obter dados a respeito de estudos realizados em instituições de ensino e centros de pesquisa que foram apresentados em eventos científicos, mas que não foram publicados, assim como obter referências da produção científica publicada seja em periódicos ou livros, além de referências de trabalhos de graduação, dissertações e teses de doutorado concluídos sobre o assunto em questão. Estes dados incluem os pesquisadores envolvidos.

Além disso, é possível realizar uma busca por pesquisadores, que trabalham ou já trabalharam em determinado assunto. Neste caso, a base retornará uma listagem com todos os pesquisadores, e sua conseqüente produção científica sobre o assunto em questão.

O Portal Prossiga trata-se de uma fonte de informação indispensável para pesquisadores, possibilitando o conhecimento do que está sendo produzido e quais os agentes e instituições envolvidos.

Trata-se da mais importante fonte de informação sobre ciência e tecnologia no Brasil. É uma das fontes mais consultadas para a localização de estudos que possam preencher as exigências impostas pela entidade regulamentadora para o cumprimento

da pontuação mínima exigida, além de possibilitar a comunicação com pesquisadores da área para possíveis projetos realizados em parceria com a universidade.

O acesso a esta base pode ser realizado mediante o endereço eletrônico: [www.prossiga.br](http://www.prossiga.br).

## **BIREME (CENTRO LATINO AMERICANO E DO CARIBE DE INFORMACÕES EM CIÊNCIAS DA SAÚDE)**

O BIREME tem como fundamentos o acesso à informação técnico científica em saúde como fator essencial para o desenvolvimento da saúde além da necessidade de desenvolver a capacidade dos países da América Latina e do Caribe de operar as fontes de informação em saúde de forma cooperativa e eficiente.

O BIREME disponibiliza a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) que se trata de uma coleção ou rede de fontes de informação técnico científica em saúde operada na Internet de modo cooperativo por produtores, intermediários e usuários de informação em saúde dos países da participantes com o objetivo de promover o acesso equitativo à informação em saúde.

Por meio da BVS é possível acessar a base de dados LILACS, que indexa a literatura científica em saúde produzida no Brasil, de modo cooperativo com os demais países da América Latina e do Caribe. A BVS oferece também acesso universal às bases de dados internacionais, destacando-se MEDLINE, Colaboração Cochrane etc.

O serviço cooperativo de acesso ao documento (SCAD) permite a obtenção de cópias dos documentos indexados na LILACS e no sistema MEDLINE, mediante o uso compartilhado das principais coleções das Unidades de Informação participantes.

A meta-informação referente à utilização desta base é a possibilidade de se consultar a produção científica produzida na América Latina, ausente de outras bases de dados, além de ser possível realizar a solicitação do documento.

A rapidez na busca e localização do documento de nada adiantará se o pesquisador não souber como se ter acesso a tal estudo científico publicado em um periódico estrangeiro.

O BIREME por meio deste serviço fornece a cópia do documento, mediante o pagamento de uma taxa.

A rápida localização e o consequente acesso ao documento, são fundamentais para o andamento das pesquisas e da elaboração do relatório do registro a ser encaminhado ao órgão responsável.

## **PORTAL DA CAPES**

A CAPES põe a disposição dos professores, alunos e pesquisadores de mais de 67 instituições de ensino superior o acesso a mais de 2.400 periódicos científicos do mundo inteiro, com acesso ao texto integral de todos os artigos publicados desde 1995, além de bases de dados referenciais. O objetivo da criação deste portal visa a oferecer acesso rápido e preciso a informação científica atualizada e de qualidade para a comunidade acadêmica brasileira.

Esta iniciativa foi um dos maiores passos dados rumo à democratização do acesso à informação científica produzida no exterior.

Por meio do portal é possível ter acesso gratuito a bases de dados referenciais como o *Biological Abstracts* e *Chemical Abstracts*, além de se acessar ao conteúdo dos textos integrais de periódicos da editora Elsevier e Ovid, que publicam diversos periódicos da área de ciências da saúde.

Trata-se de uma fonte de informação muito utilizada por pesquisadores vinculadas às instituições de ensino superior participantes, sendo que diversas publicações que incluem estudos com plantas medicinais em seu conteúdo se encontram disponíveis integralmente por meio do portal da CAPES.

O acesso pode ser realizado no endereço : <http://www.periodicos.capes.gov.br>, sendo possível apenas para computadores interligados com as instituições de ensino superior conveniadas.



## **ANÁLISE DOS PRINCIPAIS EVENTOS EM PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL**

### **SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL - SPMB**

O Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil é realizado a cada dois anos. É o maior evento da área, que congrega o maior número de pesquisadores e trabalhos apresentados. Sua primeira edição ocorreu no ano de 1978, e, desde então, se tornou referência nacional no que se refere a encontros científicos sobre plantas medicinais. Para se ter uma dimensão do crescimento da produção científica sobre plantas medicinais, no primeiro simpósio ocorrido em 1978, foram apresentados sete trabalhos. Já em 2002, no XVII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, ocorrido em Cuiabá, foram apresentados 900 trabalhos, com a participação de 1.200 pessoas.

Por se tratar do principal evento científico da área é uma fonte de informação indispensável. Neste evento são apresentados os principais trabalhos realizados com plantas medicinais, em todas as áreas do conhecimento.

### **JORNADA PAULISTA DE PLANTAS MEDICINAIS - JPPM**

A JPPM tem se caracterizado por ser um dos grandes eventos na área de estudos de plantas medicinais no cenário nacional. Este evento, que ocorre em intervalos bianuais, tem desde a sua primeira edição, buscado abordar os mais importantes assuntos relacionados a essa área científica.

A proposta primordial da JPPM é enfatizar e valorizar o estudo multidisciplinar de plantas medicinais, reunindo botânicos, químicos, biólogos, farmacólogos, farmacêuticos, agrônomos, produtores, médicos e outros, com o intuito de proporcionar a integração das várias áreas do conhecimento de Plantas Medicinais.

O Centro de Estudos de Plantas Medicinais da UNESP (CEPLAM) criou a Jornada Paulista de Plantas Medicinais como pólo aglutinador de discussões e cujo sucesso e importância no cenário de pesquisa do Estado de São Paulo é inegável.

## **WORKSHOP DE PLANTAS MEDICINAIS DE BOTUCATU - WPMB**

O Núcleo Pró-Centro de Estudos de Plantas Medicinais da UNESP, com o intuito de promover a integração entre estudantes, professores, pesquisadores de instituições oficiais e privadas, produtores e extratores, profissionais da saúde, representantes de indústrias farmacêuticas, profissionais responsáveis pelo uso de fitoterápicos, bem como toda a comunidade, criou em 1994 o Workshop de Plantas Medicinais de Botucatu.

Desde então, o evento está em sua quinta edição, sendo realizado a cada dois anos. A interdisciplinaridade é a sua principal característica, contemplando a troca e o intercâmbio de experiências entre os mais variados profissionais, facilitando a integração de conhecimentos e permitindo avanços concretos no desenvolvimento de pesquisas na área.

## **REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE BIOQUÍMICA E BIOLOGIA MOLECULAR**

A Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular é atualmente, um dos mais tradicionais eventos dentro da comunidade científica brasileira.

Ao longo de três décadas, essas reuniões têm sido cenário e foro de debates sobre o avanço do conhecimento dos fenômenos bioquímicos, suas aplicações para o bem social e sobre a confluência desse conhecimento com outras áreas das ciências físico-químicas e biológicas. As Reuniões vêm sendo organizadas seguindo uma estratégia cujo objetivo central é duplo, por uma parte oferecer oportunidade para apresentar e discutir os temas predominantes de pesquisa dos bioquímicos brasileiros e suas perspectivas futuras, e, por outra, centralizar em alguns eixos principais o foco da reunião anual.

No que tange aos trabalhos sobre plantas medicinais apresentados neste evento os mesmos são relacionados aos estudos químicos e biológicos das plantas

medicinais. Estudos químicos, como o isolamento de princípios ativos de plantas, são fundamentais para a criação de novos medicamentos, além de se comprovar cientificamente a eficácia de determinada planta sobre alguma imunidade, tornando-se uma fonte de informação primordial para o desenvolvimento da Indústria de Fitoterápicos.

## **REUNIÃO ANUAL DA FESBE**

A Reunião Anual da FeSBE tem crescido cerca de 20% ao ano desde a fundação da federação em 1985. É o maior congresso brasileiro na área biológica e está entre os três maiores de qualquer área de ciência básica, atraindo cientistas de países vizinhos e contando todos os anos com muitos convidados internacionais.

A meta-informação na utilização desta fonte está no aspecto interdisciplinar de atuação deste evento, já que o mesmo congrega pesquisadores das mais diferentes áreas e linhas de pesquisa.

Os estudos apresentados neste evento que tratam sobre plantas medicinais também seguem o aspecto interdisciplinar, que fornece evidências científicas desde os elementos de controle de qualidade ou farmacológicos de uma planta medicinal.

## **ANÁLISE DAS PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÃO SOBRE PESQUISADORES DE PLANTAS MEDICINAIS.**

### **CADASTRO DE PESQUISADORES DE PRODUTOS NATURAIS DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA**

Este cadastro foi instituído com a finalidade facilitar e/ou promover a comunicação entre os pesquisadores da área de produtos naturais. Este cadastro de pesquisadores pode ser realizado por qualquer pessoa que trabalhe com a pesquisa de plantas medicinais, cujo cadastro estará disponível on-line com informações referentes à instituição do pesquisador, meios de contato e áreas de trabalho e de interesse.

O acesso a este cadastro pode ser feito mediante o acesso ao seguinte endereço: <http://www.s bq.org.br/PN-NET/cadastro.htm>

### **CADASTRO DE PESQUISADORES DE PRODUTOS NATURAIS DO INSTITUTO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS**

Fundado em 1998, o Instituto Brasileiro de Plantas Medicinais é uma associação civil, sem fins lucrativos, de caráter técnico científico, dedicado ao desenvolvimento tecnológico e científico de processos e procedimentos relacionados com o aproveitamento das plantas medicinais, cujos principais objetivos são: intercâmbio e integração entre pesquisadores, produtores, instituições e outros profissionais que atuam nas áreas de interesse; promoção de eventos técnico-científicos, visando o alcance dos objetivos; apoio e promoção da estruturação, produção, manutenção científica, tecnológica e cultural, em área de interesse estratégico, para produção de fármacos e divulgar nos meios de comunicação, informações educativas das áreas técnicas, culturais e científicas, envolvendo plantas medicinais.

O acesso ao banco de dados de pesquisadores envolvidos com estudos em plantas medicinais pode ser realizado mediante acesso ao link: <http://www.ibpm.org.br/profissionais.shtml>.

### **PLMED-L: LISTA DE PLANTAS MEDICINAIS DO CENTRO PLURIDISCIPLINAR DE PESQUISAS QUÍMICAS, BIOLÓGICAS E AGRÍCOLAS DA UNICAMP**

Esta lista é controlada pelo CPQBA, tendo como coordenador o Dr. Edilberto Princi Portugal, também responsável pela página na Internet do mesmo. Participam da lista, profissionais dos mais diversos ramos de atividade, como pesquisadores, farmacêuticos, estudantes e comunidade científica da área.

A utilização da lista de discussão do CPQBA pode ser considerada de vital importância para pesquisadores, pois a grande parte de seus assinantes compõem-se de pesquisadores vinculados às universidades, que, utilizam-se desta comunicação informal para divulgar seus projetos de pesquisa, e, desta forma, obter uma análise de seus pares para o enriquecimento de seu trabalho.

Sua meta-informação se refere ao público que constitui os assinantes desta lista, já que grande parte dos componentes é de pesquisadores vinculados a centros de pesquisa em universidades, que trabalham diretamente na pesquisa científica da área, onde são discutidos aspectos técnicos, de novas descobertas, de novos projetos a serem desenvolvidos, entre outros.

No que se refere à profissionais da Indústria Farmacêutica, o acesso à lista de discussão do CPQBA, traz uma análise sobre as pesquisas em andamento sobre plantas medicinais, podendo servir como subsídios para futuros projetos a serem desenvolvidos, até mesmo com eventuais parcerias entre Universidade e Empresa.

A inscrição à lista de discussão da CPQBA pode ser realizada através do endereço: <http://obelix.unicamp.br/mailman/listinfo/plmed-l>

## **PN-NET – DIVISÃO DE PRODUTOS NATURAIS DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA - SBQ**

A PN-NET é uma lista eletrônica de e-mails que foi criada em 1994 com o intuito de ser um fórum de discussão entre os pesquisadores na área de química de produtos naturais.

Os principais objetivos da lista são o de promover o intercâmbio entre os pesquisadores da área, divulgar os eventos de produtos naturais, discutir os temas e problemas relacionados à área e divulgar mensagens da diretoria da divisão de produtos naturais da SBQ.

Os assuntos veiculados na lista estão intimamente ligados aos pesquisadores da Divisão de Produtos Naturais, da Sociedade Brasileira de Química. A grande parte dos temas científicos abordados referem-se à tecnologia de produção, às análises químicas das plantas medicinais e estudos fitoquímicos, de pesquisadores vinculados às universidades e profissionais da indústria farmacêutica.

Torna-se uma fonte de informação bastante útil, não somente para a divulgação de pesquisas em andamento, assim como para obter informações de caráter tecnológico, vitais para a produção de medicamentos fitoterápicos.

A inscrição à lista de discussão da SBQ pode ser realizado através do endereço: <http://jbcs.sbq.org.br/mailman/listinfo/pn-net>

## **PHYTOPHARMACOGNOSY DISCUSSION GROUP**

A lista de discussão sobre Fitofarmacognosia foi criada pela Universidade Middlesex, em 1995, possuindo mais de 1.220 participantes do mundo todo.

Os assuntos de interesse são relacionados aos produtos naturais e detalhes técnicos referentes à química, farmacologia e descoberta de novos princípios ativos de plantas medicinais.

A inscrição à esta lista pode ser realizada por meio do endereço: <http://www.phytochemistry.freemove.co.uk/frames/discuss.htm>

## **PHYTONET ESCOP**

A PhytoNet foi criada pela Cooperativa Científica Européia de Fitoterapia, no sentido de criar um meio de comunicação primeiramente entre os pesquisadores desta Comunidade Européia. Com o crescimento das pesquisas científicas em plantas medicinais pelo mundo, hoje esta lista é composta por pesquisadores de diversos países, que trocam informações a respeito de pesquisas, métodos de produção e demais técnicas envolvendo plantas medicinais.

A inscrição à esta lista de discussão pode ser realizada mediante acesso ao link: <http://www.escop.com/phytonet.htm>.

## **ANÁLISE DAS PRINCIPAIS ORGANIZAÇÕES REGULAMENTADORAS DE PATENTES.**

### **UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

A entidade regulamentadora de patentes dos EUA disponibiliza em sua página na Internet, o acesso ao texto integral dos documentos de patente, a partir do ano de 1976.

Nesta base se concentra grande parte da inovação tecnológica referente aos processos de produção envolvendo plantas medicinais. É uma fonte de informação primordial para as Indústrias Farmacêuticas se manterem atualizadas com relação às tendências atuais.

Realizando uma consulta com os descritores “medicinal and plants” foram encontradas 2227 patentes relacionadas com o assunto em questão.

Isto mostra a importância de se consultar esta base, e, desta forma, obter o *know-how* sobre novos métodos de produção e extração de princípios ativos de plantas medicinais, indispensáveis para o desenvolvimento de fitomedicamentos.

O acesso à esta base e a seu conteúdo em versão integral pode ser realizado gratuitamente, por meio do endereço eletrônico: <http://www.uspto.gov/patft/>.

### **EUROPEAN PATENT OFFICE**

Contém os textos completos dos pedidos de prioridade e das patentes concedidas pelo European Patent Office em várias áreas do conhecimento.

Para viabilizar a disseminação e divulgação das patentes concedidas a EPO disponibiliza a base de dados Esp@cenet, com registros de mais de 50 países totalizando mais de 30 milhões de documentos.

Esta base disponibiliza os textos completos e seu acesso pode ser realizado gratuito mediante o endereço eletrônico: <http://ep.espace.com>.



## **INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL**

O INPI é a entidade responsável pela regulamentação da propriedade industrial no Brasil, incluindo as patentes.

O INPI disponibiliza uma base de dados para consulta às patentes depositadas na referida instituição. No entanto, são fornecidas apenas os dados biográficos da patente, existindo a possibilidade de solicitar a versão integral da mesma.

O acesso pode ser feito por meio do endereço eletrônico:  
<http://www.inpi.gov.br>.

## **FONTES DE REFERÊNCIA PARA CONSULTA A NOMES CIENTÍFICOS E POPULARES DE PLANTAS MEDICINAIS**

### **INDEX PLANTARUM MEDICINALIUM TOTIUS MUNDI EORUMQUE SYNONYMORUM.**

Esta obra realiza um grande levantamento das principais classes de famílias e suas espécies, possibilitando ao pesquisador consultar grande parte dos nomes científicos das espécies vegetais, assim como seus sinônimos, espécies semelhantes, entre outras informações que auxiliam a condução de suas pesquisas.

### **USP-ESALQ – GUIA DE PLANTAS MEDICINAIS E AROMÁTICAS**

Esta é uma fonte de informação disponível pela Internet, que foi criado com o objetivo de divulgar as plantas medicinais e aromáticas, procurando destacar o nome popular e sinonímias.

Trata-se de uma boa fonte de consulta para a localização dos nomes populares das plantas medicinais vulgarmente conhecidas no Brasil.

Seu acesso pode ser realizado mediante o endereço eletrônico:  
<http://www.ciagri.usp.br/planmedi/temp.html>.

## **ANEXOS**

Anexo I – Resolução RDC n. 17 de 24 de fevereiro de 2000 referente ao estabelecimento de normas para o registro de medicamentos fitoterápicos